

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

VOLUME 13
1907



SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1967

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI

A. BARBIANI — G. G. BASSOLI — G. CAPEDE — D. DEL CAMPANA

E. FLORES — M. GORTANI — E. MATERAZZI — P. L. PREVER

G. ROVERETO — F. SACCO — A. SILVESTRI

VOLUME 13

1907

SWETS & ZEITLINGER N.V.

AMSTERDAM — 1967

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana
di Paleontologia e Stratigrafia*

INDICE DEL VOLUME XIII

| | |
|-------------------------------|---------------------|
| Recensioni italiane | pag. 1, 45, 71, 107 |
| Recensioni estere | » 15, 61, 83 |

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

| | | |
|--|--|---------|
| <i>Capeder G.</i> | Sopra alcune forme teratologiche di Fibularidi del Miocene medio di Sardegna | pag. 28 |
| <i>Bassoli G. G.</i> | I pesci terziari della regione emiliana | » 36 |
| <i>Silvestri A.</i> | Forma italiana della <i>Lingulina impressa</i> Terq. | » 66 |
| <i>Del Campana D.</i> | Sulla fauna della breccia ossifera del Serbaro (Romagnano) | » 87 |
| <i>Barbiani A.</i> | Cenni sul Mastodonte di Petroio (Siena) e sugli strati levantini in cui si rinvenne (con tav. I) | » 91 |
| <i>Sasco F.</i> | Le facies faunistiche del Miocene torinese | » 110 |
| <i>Gortani M.</i> | <i>Pholidophorus Faccii</i> nel Raibliano di Cazzaso in Carnia (con Tav. II). | » 117 |
| <i>Del Campana D.</i> | Fossili del Lias inferiore del Canal di Brenta (con Tav. III) | » 123 |
| <i>Matarazzi G.</i> | <i>Elephas antiquus</i> Falc. rinvenuto presso S. Agata dei Goti (Benevento) (con Tav. IV). | » 134 |
| Necrologio — <i>F. Schaudinn</i> | | » 40 |
| <i>B. Corti</i> | | » 101 |

RECENSIONI

I, Autori dei quali furono recensiti i lavori.

| | | | |
|--------------------------|------------|-----------------------------------|--------|
| <i>Airaghi</i> | pag. 45,71 | <i>Capeder</i> | pag. 1 |
| <i>Brest.</i> | 72 | <i>Capellini</i> | » 73 |
| <i>Boussac</i> | 61,63 | <i>Checchia Rispoli</i> | 107 |
| <i>Caneva</i> | 45 | <i>Chelussi</i> | 1 |

INDICE DEL VOLUME XIII

| | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ciofalo | pag. 73 | Gortani. | .8, 49, 50, 51 |
| Clerici | . 2 | Karpinsky | . 64 |
| Dainelli | . 2 | Krause | . 23 |
| Dal Piaz | . 2, 83 | Maddalena. | . 51 |
| De Angelis | . 3 | Mariani. | . 9, 77 |
| Del Campana | . 47 | Martelli | . 9, 53, 4, 74 |
| Deprat | . 15, 16 | Mariani | . 9 |
| De Stefani. | . 74 | Osimo | . 55 |
| De Stefano | . 48 | Parisch | . 10 |
| Di Stefano | . 4 | Paulow | . 24, 86 |
| Douvillé | . 17, 18, 21, 84, 85 | Parona, | . 11 |
| Fabiani | . 75 | Prever | . 21, 109 |
| Falqui | . 5 | Regalia. | . 12 |
| Flores | . 6 | Sacco | . 12, 24, 26 |
| Fornasini | . 49 | Scalia | . 13, 56 |
| Fuchs | . 23 | Seguenza | . 78 |
| Fucini | . 6, 7, 77, | Silvestri | . 57, 58, 78, 79, 81 |
| Galdieri | . 7 | Ugolini | . 13, 59, 82, 83 |
| Gemmellaro | . 107 | Vinassa | . 14, 15, 26, 59, 60 |

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti.

| | | | |
|---|-------------|--|------------|
| Piante | pag. 5, 64 | Vermi | pag. 85 |
| Foraminiferi 10, 15, 16, 17, 18, 21, 24 | | Molluschi 2, 9, 13, 47, 60, 72, 77, 82, 83 | |
| 49, 55, 57, 58, 61, 63, 72, 78, 79 | | Cefalopodi | . 6, 7, 53 |
| 81, 84, 107, 109 | | Pesci | . 48 |
| Coralari | . 3, 71 | Rettili | . 48 |
| Graptoliti | . 59 | Mammiferi 2, 6, 7, 12, 13, 24, 48, 54, | |
| Echinodermi | . 1, 45 | 59, 73, 77, 78, 86 | |
| Brachiopodi | . 9, 53, 83 | Problematici | . 23 |

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---|-----------------|
| Siluriano | pag. 59 | Cretaceo | pag. 3, 58, 107 |
| Devoniano. | . 51 | Terziario . 10, 15, 18, 21, 24, 26, 57, | |
| Carbonifero 8, 14, 15, 23, 26, 49, 84 | | 73, 75 | |
| Permiano | . 45, 71, 84 | Eocene 2, 4, 16, 21, 48, 70, 74, 109 | |
| Trias | . 9, 52, 53, 60 | Miocene | . 1, 78, 82 |
| Lias | . 1, 2, 6, 7, 71, 77, 83 | Pliocene | . 7, 12, 54, 59 |
| Giura | . 9, 11, 47 | Quaternario | . 2, 12, 13, 56 |

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani

| | | | |
|--------------------------------------|--------|-----------------------------------|------|
| acuminatus (Echinecyamus) | pag. 1 | aegrum (Coeloceras) | . 7 |
| acutisepta (Montlivaultia) | . 71 | ambigua (Fibularia) | . 1 |
| Adelis (Orbitoides). | . 107 | angusta (Montlivaultia) | . 71 |

INDICE DEL VOLUME XIII

| | | | |
|--|---------|--|---------|
| Arduini (Perisphinctes) | pag. 47 | giganteus (Spirifer) | pag. 46 |
| asperum (Coeloceras) | 7 | Gumbelii (Perisphinctes) | 47 |
| Avanzatii (») | 7 | Guidii (Paronaia) | 10 |
| Bassanii (Aulastraea) | 2 | HIERIFALCHIA | 77 |
| Bassanii (Ceratites) | 54 | incerta (Posidonomya) | 73 |
| Bassanii (Ocadia) | 48 | incertum (Coeloceras) | 7 |
| Bassanii (Perisphinctes) | 47 | infundibuliformis (Echinocyamus) | 1 |
| Bastiani (Hildoceras) | 7 | intermedium (Coeloceras) | 7 |
| bayharensis (Lepidocyclina) | 107 | italicus (Desmograptus) | 60 |
| bidentata (Terebratula) | 50 | krajinensis (Rhynchonella) | 9 |
| Bonatoi (Aspidoceras) | 47 | Kobyi (Dendrogyra) | 2 |
| Canavarii (Ptychites) | 54 | lanceolatus (Echinocyamus) | 1 |
| capillatus (Pecten) | 77 | levicosta (Coeloceras) | 7 |
| capitata (Fibularia) | 1 | lima (Pecten) | 77 |
| carnica (Fusulina) | 50 | Linæ (Paronaia) | 10 |
| carnica (Rhynchonella) | 50 | linearis (Echinocyamus) | 1 |
| carnicus (Aviculopecten) | 50 | Lovisatoi (Ulmoxylon) | 5 |
| carnicus (Dendrograptus) | 60 | lunensis (Felis) | 54 |
| CATUBRINA | 46 | Malfattii (Modiola) | 77 |
| cernagorensis (Terebratula) | 9 | Marianii (Harpoceras) | 7 |
| Cerioi (Acanthocoenia) | 2 | meridianus (Machrocheilus) | 50 |
| circularis (Echinocyamus) | 1 | Meschnellii (Taramelliceras) | 47 |
| coronatus (») | 1 | minimus (Straparollus) | 77 |
| cupuliformis (Paronaster) | 45 | miocaenica (Fibularia) | 1 |
| D' Achiardii (Perisphinctes) | 47 | mucronatus (Echinocyamus) | 1 |
| Dal Lagoi (Montlivaultia) | 72 | Nagi (Montlivaultia) | 72 |
| deformis (») | 72 | Nagi (Tamnastraea) | 72 |
| De Gregorioi (Perisphinctes) | 47 | Negrii (Perisphinctes) | 47 |
| De Lorenzoi (Cyathophora) | 2 | nepos (Myphoria?) | 77 |
| De Lorenzoi (Pinacoceras) | 54 | Nestii (Proputorius) | 54 |
| Di Stefanoi (Pleurosmilia) | 2 | nummulitispira (Siderolites) | 55 |
| Di Stefanoi (Ptychites) | 54 | obesum (Coeloceras) | 7 |
| dubiosum (Harpoceras) | 7 | olivolanus (Proputorius) | 54 |
| ellipsoidalis (Gervilleia) | 73 | OMBONIA | 46 |
| elliptica (Fibularia?) | 1 | Ombonii (Perisphinctes) | 47 |
| erecta (Montlivaultia) | 72 | Oppenheimi (Hydnophora) | 2 |
| eurarensis (Orbitoides) | 117 | Osascoi (Isastraea) | 72 |
| exiguum (Harpoceras) | 7 | Osascoi (Montlivaultia) | 72 |
| exornatum (Straparollus) | 50 | panormitana (Orbitoides) | 107 |
| Faccii (Pholidophorus) | 118 | Parolini (Pecten) | 127 |
| falcicostatum (Harpoceras) | 7 | Paronai (Stylina) | 2 |
| falciplicatum (») | 7 | PARONASTER | 45 |
| fallax (Coeloceras) | 7 | paulumseptata (Montlivaultia) | 72 |
| fibratus (Pecten) | 77 | pedicellata (») | 72 |
| flabelliformis (Montlivaultia) | 72 | pexatiforme (Loxonema) | 50 |
| flexuosisepta (») | 72 | plicatissima (Lima) | 77 |
| Formai (Operculina) | 10 | plurigibba (Rhynchonella) | 54 |
| formensis (Rhynchonella) | 50 | polymorphus (Echinocyamus) | 1 |
| Fortisi (Perisphinctes) | 47 | Portisi (Achrocordiceras) | 54 |
| Gasperinii (Cardium) | 2 | Preveri (Operculina) | 10 |
| gastroides (Fibularia) | 1 | Preveri (Siderolites) | 55 |
| gibba (» ?) | 1 | princeps (Ptychites) | 54 |
| gibba (Notothyris?) | 50 | pseudofalcatum (Harpoceras) | 7 |

INDICE DEL VOLUME XIII

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-----------------------------------|----|
| pseudofieldlingi (Harpoceras?) . . . | 7 | subcrassum (Coeloceras) . . . | 7 |
| pseudogibbosa (Posidoniella) . . . | 72 | subdiscoidalis (Ptychites) . . . | 54 |
| pseudolanceolatus (Echinocyamus) . . | 1 | subguidii (Paronaia) . . . | 10 |
| pseudoumbonatus () . . . | 1 | sublaeve (Coeloceras) . . . | 7 |
| psiloceroides (Coeloceras) . . . | 7 | sublinae (Paronaia) . . . | 10 |
| pusillus (Straparollus?) . . . | 77 | submioconforta () . . . | 10 |
| rhomboidalis (Siderolites) . . . | 55 | subrotunda (Streblopteria) . . . | 73 |
| Rialti (Montlivaultia) . . . | 72 | subitrigonata (Myophoria) . . . | 73 |
| rimatum (Harpoceras) . . . | 7 | Taramellii (Monophyllites) . . . | 54 |
| Schellwieni (Terebratula) . . . | 50 | Targionii (Harpoceras) . . . | 7 |
| seutarina (Rhynchonella) . . . | 9 | Tornquisti (Allorisma) . . . | 73 |
| senoniana (Lepidocyclus) . . . | 107 | trigona (Fibularia?) . . . | 1 |
| sicula (Orbitoides) . . . | 107 | tyrrhenicum (Harpoceras) . . . | 7 |
| simplex (Pinacoceras) . . . | 54 | Ugolinii () . . . | 7 |
| simulans (Coeloceras) . . . | 7 | Ugolinii (Peeten) . . . | 77 |
| solitaria (Catubrina) . . . | 46 | vacianensis (Trochus) . . . | 2 |
| solitaria (Hierifalchia) . . . | 77 | Van den Bröckei (Siderolites) . . | 55 |
| Stachei (Allorisma) . . . | 73 | veneta (Thecosmilia) . . . | 72 |
| stellatum (Echinocyamus) . . . | 1 | venusta (Leda?) . . . | 77 |
| Steinmanni (Stylina) . . . | 2 | verrucanum (Cerithium?) . . . | 60 |
| subalpina (Chlamys) . . . | 82 | Waltheri (Amphiastraea) . . . | 2 |
| subavetlanum (Aspidoceras) . . . | 47 | zuriense (Juglansoxylon) . . . | 5 |

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CAPEDER (G.) — **Fibularidi del Miocene medio di S. Gavino a Mare (Portotorres).** — *Boll. S. g. it* XXV, 3, pag. 495 - 534 e 1 tav. doppia.

Con una pazienza ed una accuratezza veramente encomiabili l'A. ha studiato varie migliaia di esemplari di fibularidi, che è riuscito anche a preparare molto bene mediante speciale sistema di coloritura. Il risultato dello studio è notevole poichè ai Fibularidi di cui si conoscevano in Italia poche forme oggi se ne aggiungono parecchie altre, dacchè l'A. ha riconosciuto nel suo materiale 26 forme di cui 18 nuove. I caratteri distintivi sono stati basati prevalentemente sulle forme dell'apparato apicale, di cui è sempre dato il diagramma.

Le specie nuove sono le seguenti: *Echinocyamus acuminatus*, *E. infundibuliformis*, *E. mucronatus*, *E. stellatus*, *E. lanceolatus*, *E. pseudolanceolatus*, *E. coronatus*, *E. pseudoumbonatus*, *E. linearis*, *E. polymorphus*, *E. circularis*, *Fibularia?* *ambigua*, *F. miocaenica*, *F. (?) gibba*, *F. (?) gastroides*, *F. (?) trigona*, *F. (?) capitata* e *F. (?) elliptica*.

Nella tavola sono figurate tutte le forme studiate con ingrandimento di 3 volte e mezzo.

CHELUSSI (I.). — **Note di geologia marchigiana.** — *Atti S. it. Sc. nat.*, XLIV, p. 270 - 300. — Milano. 1906.

Per ciò che interessa la paleontologia, è da notarsi la scoperta di varie località fossilifere fatta dall'A., al quale il prof. Parona determinò il materiale raccolto. Ricordo: modelli di Gasteropodi e

Megalodontidi probabilmente sinemuriani sul versante settentrionale del M. Nerone; Ammoniti toarciane lungo il Candigliano (gruppo del Nerone); Ammoniti aleniane alla Balza della Penna e a Ranco Moro, nella stessa regione.

M. GORTANI.

CLERICI (E). — **Delle sabbie fossilifere di Malagrotta sulla via Aurelia.**
Rend. R. Acc. Lincei, (5) XV, 1° sem., p. 133-36. — Roma, 1906.

Perchè ulteriormente si possa meglio precisare l'esatta posizione stratigrafica delle sabbie di Malagrotta, che egli ritenne alquanto posteriori al giacimento classico di M. Mario, l'A. cita vari fossili rinvenuti in sette livelli sovrapposti, messi a nudo da una cava di ghiaia.

M. GORTANI.

DAINELLI (G.) — **Molluschi eocenici di Dalmazia.** — *Boll. S. g. it.* XXV, 3, pag. 453-494 e 1 tav.

L'A. ha determinato una collezione di molluschi eocenici, inviati dal Prof. Gasperini di Spalato, e provenienti da Vaciane, Gieverske, Ostroviza, Imoschi e Botticelle, appartenenti tutti alla parte superiore dell'Eocene medio, come la fauna, già studiata dall'A. di Bribir.

Sono descritte molto accuratamente 34 specie diverse: 5 forme sono determinate genericamente. Sono nuove: *Cardium Gasperinii* e *Trochus vacianensis*. Interessanti sono le osservazioni sul *Pecten tripartitus* Dsh. e la *Delphinula de Stefanii* che non è una *Postalia* come prima aveva creduto l'A.

V.

DAL PIAZ (G.) — **sugli avanzi di *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv. sp. dell' Arenaria di Belluno.** — Parte seconda - Pag. 60 con 3 tav. *Palaeontographia italica*, vol. XI, Pisa.

L'A. si occupa di numerosi avanzi riferibili tutti al *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv sp. rinvenuti nelle cave di pietra da mola di Bolzano e di Libano (Belluno) e, come è sua abitudine, dà una ac-

curatissima e nitida descrizione di tutti i resti fossili, fra i quali interessantissimo un intracranico, che ha potuto isolare dalle ossa, che in gran parte lo ricoprivano, per farne oggetto di importante studio comparativo con un modello intracranico delle collezioni de Zigno, proveniente dalla stessa località. A questo modello intracranico con tante difficoltà isolato se ne aggiunsero altri non meno interessanti rinvenuti in seguito. Dallo studio paziente e preciso risulta che le maggiori somiglianze di questi modelli stanno per quelli dei Delfinidi in genere e delle *Pontoporia* in ispecie. I constatati caratteri riguardanti la forma di tali modelli, la posizione e lo sviluppo dei vari fasci di nervi e specialmente dei lobi olfattori provano che il gen. *Cyrtodelphis*, rispetto ai Platanistidi viventi, rappresenta una forma meno evoluta e assai meno specializzata.

Fra i resti esaminati e descritti sono interessanti quelli di Cullonighe, raccolti e descritti dal prof. Longhi per *Schixodelphis squalodontoides? Capellinii*. Secondo l'A., invece, si tratta proprio di *Cyrtodelphis sulcatus*, per moltissimi caratteri, fra i quali importanti quelli della cassa timpanica e dei denti. Si tratta d'un individuo vecchio o per lo meno adulto.

Tutti gli avanzi descritti si riferiscono a 12 individui, nei quali si riscontrano variazioni dipendenti da età o sesso, ma tutti appartenenti alla stessa specie.

E. FLORES.

DE ANGELIS D'OSSAT (G). — **I Coralli del calcare di Venassino (Isola di Capri).** — Estr. d. *Atti R. Acc. di Napoli*, XII (2), n. 16. p. 45, con 2 tav.

È nota la discussione, tuttora aperta, sull'età dei calcari con Ellipsactinidi dell'isola di Capri. L'A., studiando in questa memoria i Coralli raccolti a Venassino dal Dott. Cerio, vi riscontrò in maggioranza forme urgoniane. Ciò lo induce a concludere che il calcare di Venassino è sincrono alla formazione di Orgon; ed esaminando poi i risultati degli studi paleontologici precedenti, dimostra che il complesso di tutta la fauna del calcare caprense è schietamente infracretaceo, pur avendo qualche elemento titonico.

Le specie riconosciute dall' A., e figurate per la maggior parte nelle due tavole unite alla memoria, sono 25; di esse vengono descritte come nuove: *Amphiastraea Waltheri*, *A. gracilis* var. *caespitosa*, *Aulastraea Bassanii*, *Hydnopora Oppenheimi*, *Stylina Paronai*, *S. Steinmanni*, *Acanthocoenia Cerioi*, *Dendrogyra Kobyi*, *Cyathophora De Lorenzoi*, *Pleurosmilia Di Stefanoi*.

M. GORTANI.

DI STEFANO (G.) — **Sull' esistenza dell' Eocene nella Penisola Salentina.**

— *Rendic. R. Acc. Lincei*, *Cl. sc. fis. mat. nat.* ser. 5.^a, vol. XV, sem. 1.^o, pag. 423-425. — Roma, 1906.

Premesse notizie storiche concernenti la presenza dell' eocene nella provincia di Lecce, l' A. fa conoscere come scopo della sua nota sia quello di dimostrare erronea la conclusione del dott. G. Dainelli, contenuta nel lavoro di questi dal titolo « *Vaccinites (Pironaea) polystylus* Pirona nel Cretaceo del Capo di Leuca » ⁽¹⁾, per la quale l' eocene stesso dovrebbe esser cancellato dalle carte geologiche della Penisola Salentina.

Avendo studiato il materiale raccolto dall' ing. L. Baldacci e dall' aiuto ingegnere sig. M. Cassetti, ed in parte anche da lui stesso in varie località della penisola indicata, e consistente in calcari bianchi, biancastri, o tendenti al gialliccio, tenaci oppure facili a disgregarsi, situati in ristretti lembi sotto al calcare lumachella del miocene, il prof. Di Stefano vi ha potuto determinare:

Alveolina: *elongata* D' Orb.

Operculina: *granulosa* ed *ammonea* Leym.

Nummulites: (*Camerina*) *Molli* D' Arch. ⁽²⁾, (*Lenticulina*) *complanata* Lamck., (*L.*) *Tchihatcheffi* D' Arch., (*L.*) *Guettardi* D' Arch., (*L.*) *curvispira* Menegh.

Assilina: *exponens* (Sow.).

Orthophragmina: *stellata* (D' Arch.), e sp. indet.

Lepidocyclina: due specie nuove non nominate ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Boll. Soc. Geol. it., vol. XXIV, pag. 119-136, fig. 1-3. — Roma, 1905.

⁽²⁾ Lamck., per errore di stampa.

⁽³⁾ Crediamo siano da identificarsi alla *L. salentina* e *L. messapica* del Checchia-Rispoli (1906; Boll. Soc. Geol. It., vol. XXV, pag. 219).

Dalla qual faunula egli trae la conferma di quanto già personalmente aveva sostenuto al suddetto Dainelli, ossia dell'esistenza dell'eocene nella regione in discorso, precisandone anche il sottopiano nel *lutexiano* del De Lapparent, o *parisiano* del Mayer.; con la quale assegnazione rimarrebbe pure che il genere *Lepidocyclina* non è caratteristico dell'oligo-miocene (1).

Chiude la nota l'osservazione che il rinvenimento delle Rudiste al castello di Castro nella Penisola Salentina, dovuto ad E. Bercigli, indica soltanto, se erano in posto, maggiore estensione verso S. del lembo di cretaceo superiore indicato a N. della Punta Macuruno nella Carta del R. Ufficio Geologico.

A. SILVESTRI.

FALQUI (G.) — Su alcune piante fossili della Sardegna. — Cagliari, Montorsi, 1906, pag. 26 e 1 tav. in fotogr.

Gli studi molto accurati dell'A. si basano sopra confronti tra la struttura dei legni fossili e quella dei viventi. L'A. è convinto che la determinazione generica dei legni fossili sia possibile e sicura, basandosi specialmente sulla larghezza degli spazi interradiali, la grandezza del lume dei vasi, la loro posizione reciproca nella zona legnosa e rispetto ai raggi e l'estensione della zona da loro occupata.

Coi numerosi confronti istituiti con parecchie piante legnose viventi l'A. ha potuto determinare tre esemplari di legni fossili del Museo geologico di Cagliari, tutti provenienti da Zuri nel Miocene. Uno è considerato come nuova specie *Zuriense* di *Juglansoxylon*; l'altro è pure una nuova specie: *Ulmoxylon Lovisatoi*, il terzo è una varietà *antiqua* del *Salix purpurea* L.

Delle tre forme sono date accurate descrizioni e confronti con tipi viventi, e nelle tavole in fotografia si danno una presso l'altra le due sezioni rispettivamente della forma fossile e della vivente. V.

(1) Il sig. R. Douvillé ha di recente avanzato dei dubbi sull'osservazione fatta dal prof. Di Stefano, di *Lepidocyclina* associato a *Nummuliti* sicuramente eoceniche, in certa nota critica comparsa nel « La Feuille des Jeunes Naturalistes », ser. 4.^a, anno XXXVI, num. 431, pag. 169-174, col titolo di « Observations sur quelques travaux relatifs au genre *Lepidocyclina* »; deploriamo che senza prove di fatto siasi data pubblicità ad essi, e ciò senza entrare qui in merito della questione, riservandoci d'occuparcene quanto prima.

FLORES (E.) — **Su di un molare di *Rhinoceros* rinvenuto ad Isoletta (prov. di Caserta).** — *Boll. Soc. geol. ital.*, vol XXV, 1906, fasc. II, pag. 277-280, con 1 fig.

Questa nota è destinata a rettificare una determinazione fatta dal Nicolucci su di un molare di *Rhinoceros* rinvenuto nel 1883 ad Isoletta. Il dente fu determinato per *Rh. tichorhinus* Fisch. e più tardi la determinazione fu citata dal sottoscritto invariata (*Rh. antiquitatis* - *Rh. tichorhinus*).

La descrizione del dente e la riproduzione fotografica dimostrano chiaramente trattarsi di un primo vero molare superiore sinistro di *Rhinoceros Mercki* Jäg. È interessante la determinazione, che toglie ogni dubbio sulla mancanza del *Rh. tichorhinus* in Italia.

E. FLORES.

FUCINI (A.) — **Sopra gli scisti lionati del Lias inferiore dei dintorni di Spezia.** — Estr. di 15 p. dalle *Mem. S. Tosc. Sc. Nat.*, XXII. Pisa, 1906.

L'A., studiando le impronte raccolte dal Capellini negli scisti lionati della Spezia, vi ha riconosciuto 15 specie di Ammoniti, una *Lima*, due *Pecten* e la *Pygope Aspasia*. Egli ritiene che tali scisti rappresentino la zona con *Pentacrinus tuberculatus* e *Ar. Turneri* del Lias inglese; e prende occasione dal suo studio per rivedere tutta la serie eoliassica della Spezia, e sincronizzare con i vari piani di essa i depositi di varie regioni italiane.

M. GORTANI.

FUCINI (A.) — **Cefalopodi liassici del Monte di Cetona: Parti IV e V (fine).** — *Palaeontogr. Ital.*, X, p. 275-98, e XI, p. 93-145 con 13 tav. — Pisa, 1905-06.

Con queste due parti l'A. è giunto finalmente a compiere il suo poderoso lavoro, da vari anni intrapreso. Nella parte quarta sono

descritte forme dei generi *Harpoceras* e *Hildoceras*; nella quinta ancora forme di *Hildoceras*, oltre a numerosi *Coeloceras*, ad *Atractites* e a *Nautilus*. Segue un'appendice, ove figurano due specie di *Litoceras* e *Arnioceras*. Sono nuove le forme seguenti: *Harpoceras* (?) *Ugolinii*, *H. falcicostatum*, *H. exiguum*, *H. Marianii*, *H. (?) pseudofeldingii*, *H. pseudofalculatum*; *Hildoceras* *Capellinii* var. *turgidula*, *H. ambianum* var. *inaequicosta* e var. *laevicosta*, *H. falciplicatum*, *H. Bastianii*, *H. Lavinianum* var. *dissimilis*, *H. Targionii*, *H. dubiosum*, *H. Pantanellii* var. *serrata*, *H. rimotum*, *H. tyrrhenicum*; *Coeloceras* *psiloceroides*, *C. asperum*, *C. aegrum*, *C. Avanzatii*, *C. fallax* con le var. *irregularis* e *semiplicata*, *C. simulans* con le var. *subplanulata* e *subcontraria*, *C. sublaeve*, *C. intermedium*, *C. obesum*, *C. levicosta*, *C. subcrassum*, *C. incertum*.

M. GORTANI.

FUCINI (A.) — **Sopra un'Ammonite emscheriana del Gargano.** — Estr. di 3 p. dai *Proc. Verb. S. Tosc. Sc. Nat.* — Pisa, 1906.

L' A. descrive un esemplare di *Mortoniceras Michellii* Savi proveniente da S. Marco in Lamis e raccolto forse dal Pilla; fa la sinonimia della specie e nota come l'esemplare dimostri nel Gargano la presenza del Santoniano.

M. GORTANI.

FUCINI (A.) — **Sopra il rinvenimento ad Orciano di un secondo individuo di Steno Bellardii Port.** — Estr. di 2 p. dai *Proc. Verb. S. Tosc. Sc. Nat.* — Pisa, 1906.

Nelle argille piacentiane di Orciano, dove già l'Ugolini aveva fatto conoscere l'esistenza dello *Steno Bellardii*, si rinvennero il cranio, i periotici, una cassa timpanica, un frammento di mandibola, 30 denti e varie ossa della colonna vertebrale e degli arti della medesima specie.

M. GORTANI.

GALDIERI (A.) — **Sul Tetracarpon O. G. Costa di Giffoni nel Salernitano.** — Estr. di p. 2 dai *Rend. R. Acc. Sc. Napoli*, n. 5-6. — Napoli, 1906.

Il Costa aveva fondato il genere *Tetracarpon* sopra un carpolito che ritenne racchiuso in un calcare dolomitico. L' A. dimostra

che si tratta invece del modello dello spazio compreso fra le valve di una cupola di faggio; e che la roccia includente è un calcare concrezionato quaternario. Perciò il fossile va riferito a *Fagus sylvatica* e il genere *Tetracarpon* non ha ragione di esistere.

M. GORTANI.

GORTANI (M.) — **Sopra alcuni fossili neocarboniferi delle Alpi Carniche.** — *B. S. geol. it.*, XXV, p. 257-75, con 8 fig. — Roma, 1906.

Questa nota è destinata principalmente a documentare il lavoro del prof. V i n a s s a sull'estensione del Carbonifero superiore nelle Alpi Carniche (vedi pag. 14). Sono descritti e in parte figurati gli avanzi di 6 vegetali, 2 Fusuline, 25 Brachiopodi, 5 Molluschi, un' *Archaeocidaris* e una *Phillipsia*, appartenenti tutti al Carbonifero superiore o al Permocarbonifero e raccolti in cinque diverse località. Rimane stabilita l'esclusione assoluta di forme eo- o mesocarboniche; la fauna accenna anzi a un livello elevato del Neocarbonifero. Nelle alture di Socrétis (M. Lodin) è rappresentato altresì il Permocarbonifero. E siccome i fossili furono raccolti sempre alla base della serie carbonifera, è provato inoltre che la lacuna della sedimentazione marina durò per tutto il Carbonifero inferiore e medio ed anche per un tratto notevole del Carbonifero superiore.

M. GORTANI.

GORTANI (M.) -- **Bibliografia geologica ragionata del Friuli (1737-1905).** — *B. S. geol. it.*, XXV, p. 377-410. — Roma, 1906

Elenco di 381 lavori riguardanti la geologia e la paleontologia del Friuli (bacini dell'Indrio, nel Natisone, del Tagliamento, della Cellina e della Livenza). Precede l'elenco un cenno storico e critico sulla conoscenza geologica della regione, e lo segue un indice per materie.

M. GORTANI.

MARIANI (E.) — **Alcune osservazioni geologiche sui dintorni di Bagolino.** — *Rend. R. Ist. lomb. di sc. e lett.* 2, XXXIX, 1906, pag. 8 e 2 fig.

Premesse alcune importanti considerazioni tettoniche e stratigrafiche l' A cita, descrive ed in parte anche figura: *Nucula subcuneata* d'Orb., *Undularia scalata* Schlth sp., *Ceratites planus* v. Arth., *C. gosaviensis* v. Mojsis., *C. Zoldianus* v. Mojsis. e *C. cfr. Rothi* v. Mojsis. tutti del Muschelkalk. V.

MARTELLI (A.) — **Brachiopodi del Dogger Montenegrino.** — *B. S. geol. it.*, XXV, p. 281-320, con una tav. doppia. — Roma, 1906.

L' A., che già ebbe ad annunziare all' Accademia dei Lincei l'esistenza del Dogger nella serie mesozoica del Montenegro, documenta in questa memoria la sua scoperta. I fossili furono raccolti nel Montenegro meridionale (Krajina) e occidentale (Cekanje); sono 22 specie rappresentate da individui numerosi e abbastanza ben conservati; il loro complesso sembra corrispondere alla zona con *Lioceras opalinum*, pur riscontrandosi concomitanze morfologiche con le faune a Brachiopodi della zona a *Ludwigia Murchisonae*, immediatamente inferiore alla prima. L' A. descrive come nuove: *Rhynchonella scutarina*, *Rh. krajinsensis* con la var. *discalarifrons*, e *Terebratula cernagorensis*,
M. GORTANI.

MERCIAI (G.) — **L'Infralias del M. Malbe presso Perugia.** — *Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. Nat.*, XV, p. 49-50. — Pisa, 1906.

Da un calcare nerastro rinvenuto dal prof. Canavari e da lui sul M. Malbe, l' A. potè ricavare buon numero di fossili in cui egli riconobbe una quarantina di forme, di cui 13 nuove. Le specie elencate appartengono, secondo l' A., al Retico. Ci auguriamo prossima la illustrazione dell'interessante materiale: frattanto, pur congratolandoci con l' A. per la sua scoperta, lo consigliamo ad attenersi con maggior cura nel suo futuro lavoro alle leggi di nomenclatura, per ciò che riguarda i nuovi nomi specifici. M. GORTANI.

PARISCH (C.) — **Di alcune Nummuliti e Orbitoidi dell' Appennino Ligure-Piemontese.** — *Mem. R. Acc. Sc. Torino*, ser. 2.^a, vol. LVI, pag. 71 - 95, tav. I - II. — Torino, 1906.

Questo bel lavoro va considerato, a detta dell' A., qual complemento all' altro del Tellini dal titolo « Le Nummulitidee terziarie dell' Alta Italia Occidentale. Parte I. » ⁽¹⁾, ed esso tratta non solo di Nummuliti ed Operculine ma anche di Lepidocycline dell' eocene ed oligocene di varie località comprese nel bacino della Liguria e del Piemonte, ed appartenenti alle raccolte del R. Museo Geologico di Torino e del Marchese G. Rovereto. Vi sono descritte e figurate queste specie e varietà :

Nummulites (Paronaea): *Guidi* n. f., *sub-Guidi* n. f., *Linæ* n. f., *sub-Linæ* n. f., *Linæ* var. *Mariae* n., *miocontorta* Tellini, *sub-miocontorta* n. f., *miocontorta* var. *exilis* Tell., *miocontorta* var. *crassa* Tell., *Tchihatcheffi* D' Arch. var. *depressa* Tell., *Tchihatcheffi* var. *Roveretoi* n., *Rosai* Tell., *Rosai* var. *obesa* n., *Bouilléi* De la Harpe, *Bouilléi* var. *laxispira* n., *vasca* Joly et Leym., *vasca* var. *italica* n., *vasca* var. *tenuispira* De la H., *Boucheri* De la H., *Boucheri* var. *variabilis* (Tell.), *Boucheri* var. *incrassata* De la H., *Tournoueri* De la H., *Tournoueri* var. *laxispira* De la H., *nitida* De la H., *sub-nitida* De la H., *striata* D' Orb. var. *pedemontana* Tell., *striata* var. *carrosiensis* Tell., *contorta* Deshayes, *sub-budensis* Prever.

Nummulites (Guembelia): *operculiniformis* Tell., *operculiniformis* var. *granulata* n.

Nummulites (Bruguieria): *Fichteli* Michelotti, *Fichteli* var. *Vialei* n., *Fichteli* var. *garansensis* (Joly et Leym.), *intermedia* D' Arch., *intermedia* var. *bormiensis* Tell.

Operculina: *complanata* (Defrance), *complanata* var. *granulosa* (Leym.), *Preveri* n. f., *Preveri* var. *elegans* n., *Formai* n. f.

Lepidocyclina: *dilatata* (Michelotti), *dilatata* var. *Schlumbergeri* (Lem. et Douv.), *Mantelli* (Morton), *Raulini* Lem. et Douv.

Passando sopra al poco posto dato in esso al dimorfismo speci-

(¹) Boll. Soc. Geol. It., vol. VII, pag. 169-230, tav. VIII. — Roma, 1888.

fico, per cui vi vengono a figurare, sia pure col *sub*, come specie nuove semplici casi del medesimo, il lavoro oltre che bello è anche ben condotto ed ottimamente illustrato, ma il recensore mancherebbe di sincerità se non rilevasse che le sezioni meridiane prodotte dall' A. sono poche, per quanto come numero segmino in confronto a pubblicazioni consimili un progresso notevole, ed inoltre gli sembrano un po' troppo ritoccate. Ed è forse per l'assenza di sezione meridiana nelle figure della *Nummulites (Guembelia) operculiniformis* ch'egli non riesce a vedere una Nummulite in conchiglia la quale ha la fisionomia d' *Assilina*. Non conviene poi sull'identità delle due forme dalle fig. 28 e 29, tav. II, riguardanti l' *Operculina preveri* di cui la prima non trova separabile dall' *O. complanata*, e ci avrebbe anche da ridire su frasi descrittive come questa : « Mancano i pilastri che si vedono nelle sezioni sotto forma di punti brillanti ».

Però tutto ciò e quant'altro ancora il recensore potrebbe rilevare con la sua *pedanteria*, non scema il merito, nè l'interesse ad una memoria che, assieme alla classica del Prever, della quale ha seguito i criteri tassonomici, costituirà testo per future ricerche.

A. SILVESTRI.

PARONA. (C. F.) — Nuove osservazioni sulla fauna dei calcari con Ellipsactinidi dell'isola di Capri. — *Rend. R. Acc. Lincei*, (5) XIV, 1° sem., p. 59-69.

L' A. ha potuto studiare numerosi fossili dell'isola di Capri, raccolti anche in nuove località dal dott. Cerio. In tali fossili, se sono largamente rappresentate forme dell'Urgoniano inferiore, non mancano però specie neocomiane e titoniche. Perciò l' A., che già per il rinvenimento della *Toucasia carinata* si era associato al Di Stefano, al De Lorenzo e al Bassani nel giudicare urgoniani tutti i calcari con Ellipsactinidi dell'isola, non può ora escludere che sia in parte nel vero anche l'Oppenheim, e inclina a ritenere che in parte la serie con Ellipsactinidi di Capri sia realmente titonica.

M. GORTANI.

REGÀLIA (E.) — **Fauna della Grotta di Pertosa (Salerno).** — *Arch. per l' Antropologia e l' Etnolog.*, vol. XXXVI, fasc. 1, 1906, p. 33 con 2 inc. Firenze.

L' egregio Autore si occupa della fauna di una importantissima grotta preistorica sulla quale già pubblicò una nota nel 1900. A quegli avanzi già descritti ora se ne aggiungono altri rinvenuti dal prof. Carucci e affidati all' A. per la determinazione. Questo secondo rinvenimento è assai importante, soprattutto per un frammento anteriore di vertebra lombare riferita dall' A. al gen. *Camelus* L., ma con qualche riserva. La profonda dottrina dell' A. e il rinvenimento di altri avanzi di *Camelus* in altra grotta della stessa provincia danno gran valore alla determinazione. Segue una serie di importantissime considerazioni su la fauna di questa località confrontata con quella di Zachito, e sul rinvenimento di avanzi di *Camelus*.

E. FLORES.

SACCO (F.) — **Resti fossili di Rinoceronti dell' Astigiana.** — *Mem. R. Acc. Sc. Torino*, Serie II, Tom. LVI, 1905. Estr. pag. 12, con una tavola doppia.

Con questo lavoro l' egregio Professore di Torino completa lo studio dei *Rhinoceros* dell' Astigiana, iniziato nel 1895 con la descrizione del *Rh. etruscus* var. *astensis* Sacco, di Dusino. Sono mascellari superiori ed inferiori, denti isolati ed alcune ossa lunghe. Abbondano però i mascellari inferiori, fra i quali è interessante quello esaminato dal Falconer nel 1861 e determinato per *Rh. leptorhinus*.

L' A. riferisce tutti gli avanzi con molta probabilità al *Rh. etruscus*, attribuendo le notevoli differenze esistenti nella serie dentale di vari esemplari a differenze specialmente di età, corrispondenti a stati diversi di erosione della corona. Ma non può nascondere il dubbio che gli nasce nell' animo all' esame del pezzo già descritto dal Falconer e di altri, che presentano molte affinità con avanzi di *Rh. leptorhinus*. È deplorabile la scarsa quantità e il pessimo stato dei molari superiori e la mancanza completa di avanzi cranici, che po-

trebbero rendere assai più facile e sicura la determinazione. Una tavola doppia riproduce i resti descritti.

E. FLORES.

SCALIA (S.) — **Sopra le argille postplioceniche della Vena, presso Piedimonte Etneo (prov. di Catania).** — *Rend. R. Acc. di Napoli*, XLV, p. 110-112. — Napoli, 1906.

Le argille in parola erano state già segnalate da parecchi autori, ma senza citarvi fossili. Lo Scalia invece potè raccogliervi, insieme col De Lorenzo, 15 forme di molluschi marini che stabiliscono l'età postpliocenica del sedimento, essendo tutte note allo stato vivente. Il che è tanto più interessante, quando si ponga mente alla notevole altezza (fino a 800 m.) sull'attuale livello marino, a cui giungono le argille in parola.

M. GORTANI.

UGOLINI (R.) — **Il Rhinoceros Mercki Jaeg. dei terreni quaternari della Val di Chiana.** — *Estr. Ann. Univ. Tosc.* vol. XXV. — pag. 48, con 4 tavole. — Pisa, 1906.

In questo ottimo contributo allo studio del *Rh. Mercki* l'A. illustra un teschio incompleto raccolto nelle vicinanze del Botro Maspino, un altro quasi completo della stessa località, un altro teschio intero rinvenuto al Ponte della Nave, rami mandibolari, denti molarî e premolari, un femore, una tibia e un calcaneo. Gli avanzi descritti appartengono tutti alla specie di Jaeger, nonostante presentino qualche carattere che si ritrova anche nel *Rh. etruscus*. La descrizione è accuratissima e minuziosa e conduce senz'altro al sicuro riferimento di tutti gli avanzi al subgen. *Coelodonta*. Quantunque poi gli esemplari esaminati abbiano in comune col *Rh. etruscus* Falc. e *Rh. antiquitatis* Blum. qualche carattere di secondaria importanza, trovano le più spiccate somiglianze con la specie di Jaeger (*Rh. hemitoechus* Falc.). Questi avanzi, confrontati con quelli ben noti di Irkutsk e di Doxland mostrano delle variazioni individuali, che mentre servono a dimostrare una sensibile tendenza della specie alla va.

riabilità, non influiscono in alcun modo sulla esattezza della determinazione. L' A. nota che si può osservare un graduale passaggio dal *Rh. etruscus* Falc. del Pliocene, al *Rh. antiquitatis* Blum., attraverso le forme di *Rh. Mercki* di Irkutsk, di Val di Chiana e di Doxland, del Postpliocene, sia dal lato della conformazione osteologica che da quello della cronologia.

Quattro tavole illustrano tutti gli avanzi studiati.

E. FLORES.

VINASSA DE REGNY (P.) — [scoperta del Carbonifero alla Forca Morarêt]. — *B. S. geol. it.*, XXIV, p. LVI-LVII (verbale).

Il rinvenimento di una pinnula di *Nevrodontopteris auriculata* e di *Calamites* tipiche a poca distanza dal punto ove già il Geyer trovò indubitabili avanzi di Graptoliti, dimostra come la trasgressione carbonifera si estenda nelle Alpi Carniche assai più a occidente di quanto si fosse prima supposto. Trattandosi di terreni scistosi di età molto discussa e controversa, la scoperta è di eccezionale importanza.

M. GORTANI.

VINASSA DE REGNY (P.) — sull'estensione del Carbonifero superiore nelle Alpi Carniche. — *B. S. geol. it.*, XXV, p. 221-32, con 4 fig.

In base alle osservazioni compiute ed ai fossili raccolti insieme col sottoscritto in molti punti della zona paleozoica delle Alpi Carniche, l' A. si è potuto convincere che i diversi giacimenti carboniferi delle Alpi Carniche, noti fino ad oggi, appartengono tutti al Carbonifero superiore, sono tutti trasgressivi sulla serie silurico-devoniana e si possono collegare fra loro in un unico sedimento trasgressivo che si estende per una lunghezza di oltre 14 km. La piccola trasgressione segnalata per il primo dal Geyer acquista così un valore e assai più generale. Le varie masse neocarbonifere che l' A. è riuscito a collegare insieme vanno dall' Auernig al M. Piz-zul, all' Oharnach Alpe, al M. Lodin, ai passi di Lodinùt e di Pri-

mòsio, a Timau e alla Forca Morarèt. Una cartina al 150.000 segna il limite meridionale della trasgressione secondo l' A.; le altre 3 fig. documentano i fossili della Forca Morarèt. M. GORTANI.

VINASSA DE REGNY (P.) — **A proposito della esistenza del Culm nelle Alpi Carniche.** — *Rend. R. Acc. Lincei*, (5) XV, 1.^o sem., p. 647-49. — Roma 1906.

Il dott. Krause in una recente comunicazione (vedi Pubblicazioni estere) risollevò la questione dell'esistenza del Culm nelle Alpi Carniche, la quale, dopo i lavori del Taramelli, del Geyer, del Vinassa e del sottoscritto, pareva ormai interamente risolta in senso negativo. Il prof. Vinassa, esaminando gli argomenti avanzati dal Krause, li critica minutamente, dimostrando che almeno una parte degli scisti riferiti dall' A. tedesco al Culm, appartengono invece al Carbonifero superiore in trasgressione sulla serie silurico-devoniana. M. GORTANI.

II.

RASSEGNA DI PUBBLICAZIONI ESTERE

DEPRAT J. — **Sur l'identité absolue de *Nummulina pristina* Brady, et de *Nummulites variolaris*, Lmk., et sur son existence dans des dépôts tertiaires néo-calédoniens.** — *Ann. Soc. Roy. Zool. Malac. Belgique*, vol. XL, pag. 17 - 22. — Bruxelles, 1905.

Certe rocce della Nuova Caledonia furono erroneamente assegnate dal Piroutet al carbonifero, avendo questi determinato in esse per Fusuline delle Ortofragmine, e la *Nummulites pristina* Brady, la quale ultima già dal 1898 si sapeva attribuita per circostanza affatto

fortuita, ma ad ogni modo inesattamente, a tale periodo, mentre è terziaria. Il Deprat, ricordati i fatti, s' intrattiene sulla *N. pristina*, della Nuova Caledonia, che ha potuto studiare nel materiale del Piroutet, ed in seguito a desiderio di questi: descrivendola e comparandola, ne ricava l'identità tra essa (forma megalosferica) ed il tipo specifico (pure forma megalosferica), e d'entrambi alla *Nummulites variolaria* (Lamck.). Quindi l'identità di altra Nummulite della Nuova Caledonia (forma microsferica), che con la prima costituisce una coppia dimorfa, alla *N. heberti* d' Arch.; per cui viene a constatare la presenza nella supposta formazione carbonifera neocaledoniese, della coppia *N. variolaria* - *N. heberti*, la quale, se da sola basterebbe a definire un livello dell' eocene, a maggior ragione, essendo anche accompagnata da Ortofragmine (le credute Fusuline), Nummuliti identiche a quelle dei depositi eocenici di Giava, Operculine, e Litotamni, è la prova sicura dell' eocene

L' A. fa poi la critica agli altri supposti rinvenimenti di Nummuliti preterziarie, e cioè carbonifere, giurassiche, e cretacee, pur ammettendo la possibilità della comparsa del genere verso la fine del cretaceo.

A. SILVESTRI.

DEPRAT J. — **Les dépôts éocènes Néocaledoniens ; leur analogie avec ceux de la Sonde. Description de deux espèces nouvelles d'Orbitoïdes.** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4^a, vol. V, pag. 485-516, fig. A-F, tav. XVI-XIX. Paris, 1905.

Dopo la parte storica sull' eocene della Nuova Caledonia, per errore del Piroutet preso in precedenza come carbonifero, e la topografia della formazione, il prof. Deprat fa conoscere lo studio petrografico delle rocce di cui questa consta, e quindi la descrizione dei fossili seguenti :

Nummulites : *baquelensis* I Verb., *baquelensis* II Verb., *Nangoulani* Verb., *variolaria* - *Heberti*, *Jogjakartae* Mart.

Orthophragmina : *umbilicata* n. sp., *umbilicata* var. *Fournieri* n., *javana* Verb. var. *minor* Verb., cfr. *sella* (D' Arch.), cfr. *dispansa* (Sow.), cfr. *varians* (Kaufmann), *nummulitica*? (Gümb.), *pentagonalis* n. sp., *stella* (Gümb.), *lanceolata* (Schlumb.).

Tra le forme citate troviamo di particolare interesse le nuove *Orthophragmina umbilicata* e *pentagonalis*; l'ultima per la configurazione dell'apparato embrionale, e la prima a causa della sezione meridiana, che ricorda anche assai da vicino l'*O. aprutina* di Monte Rua nei dintorni d'Aquila, e l'*O. illyrica* di Bratiza nel Montenegro, le quali il dott. Prever ha fatto conoscere fin dal 1904, ma, e non per colpa sua, soltanto per mezzo della sola sezione meridiana ⁽¹⁾.

Aggiunge opportune considerazioni stratigrafiche, in seguito alle quali l'eocene della Nuova Caledonia risulta costituito di:

III. Bartoniano superiore o Priaboniano.

II. » inferiore o Bartoniano in senso ristretto.

I. Luteziano superiore.

È prodotto un utilissimo quadro, dove espone in riassunto ed in confronto le descrizioni delle Ortoframmine neocaledoniensi, l'A. chiude la nota, corredata d'eccellenti fotografie e disegni, concludendo per l'esistenza di legami intimi fra i depositi eocenici dell'India e quelli della Nuova Zelanda, la conferma delle ipotesi: del prof. H. Douvillé sull'estensione del « Mesogeo » ⁽²⁾, del prof. Haug sulla separazione dell'Australia dal continente del Pacifico ad epoca remota, ed anche del prolungamento del geosinclinale della Sonda verso le regioni meridionali del Pacifico. E concludendo infine che « Les conditions paraissent avoir été à peu près identiques dans la région de Java et l'emplacement de la Nouvelle-Calédonie pendant l'Éocène ».

A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ H. — **Sur la structure du test dans les Fusulines** —

Compt. Rend. Seances Acad. Sciences Paris, pag. 1-3 estr. - Paris, 1906.

In questa nota, breve come testo ma assai importante pel contenuto, esposto lo stato delle conoscenze che si avevano sulla strut-

⁽¹⁾ *Orthophragmina aprutina* Prever, 1904; Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. XXXIX, pag. 5 estr., tav. fig. 11

Orthophragmina illyrica Prever, 1904; ibidem, pag. 6 estr., tav., fig. 12.

⁽²⁾ È noto che corrisponde alla « *Téthys* » o Tetide del De Lapparent.

tura delle Fusuline, il Douvillé fermasi ad analizzare particolari osservati in figure pubblicate dallo Schellwien, i quali, col sussidio dell'esame diretto d'una nuova Doliolina in eccellenti condizioni di conservazione, contenuta nel calcare di Pang-Oua (Indocina) costituito di abbondanti Fusuline, Schwagerine e Dolioline, gli permettono di giungere alla conclusione che qui trascriviamo:

« Les Fusulines ne sont des Imperforés comme on l'admet généralement, mais des Imperforés arénacés présentant une texture particulière du test que l'on peut désigner comme réticulée ou *alveolaire* ».

Ciò posto l'A., riavvicinate le Fusulinidi alle *Loftusia*, le riunisce in una sola famiglia con le Alveoline, e termina con l'osservazione che i Ripozodi reticolari carboniferi sembrerebbero dotati tutti di megalosfera, per cui se tale fatto potesse tradursi in certezza ne verrebbe come conseguenza che le forme paleozoiche avrebbero avuto un solo modo di riproduzione, e non due come quelle delle ere successive, e le attuali.

Se pienamente ci possiamo associare alla prima conclusione del dotto paleontologo francese, cui aggiungiamo che probabilmente l'endoscheletro ramificato del nicchio nelle Fusuline, il quale si origina dalle linee suturali, sia costituito da un sistema di tubuli arenacei anastomosati, non ci è concesso di farlo per l'ultima, esistendo a nostro avviso forme carbonifere microsferiche, e, ci sembra, anche delle stesse Fusuline.

In quanto all'ordinamento, pei nostri criteri, non riuniremmo in unica famiglia Alveoline e Fusuline, ma preferiremmo considerarle in due famiglie distinte, però dallo sviluppo parallelo, od in altri termini dotate di rappresentanti isomorfi. A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ H. — **Les Foraminifères dans le Tertiaire de Bornéo.** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4^a, vol. V, pag. 435-464, fig. 1-2, tav. XIV. Paris, 1905.

Quest'importante studio del prof. H. Douvillé è in gran parte geologico, per cui in essa esce dai limiti d'una rassegna paleontolo-

gica; ci limiteremo quindi a far conoscere che l'argomento trattato riguarda la distribuzione di Rizopodi reticolari nel luteziano, bartoniano, sannoisiano, stampiano, aquitaniano e burdigaliano di Borneo, e vi sono aggiunte notizie analoghe sulle Celebes, su Giava, l'Isola Natal, Sumatra, la Birmania, il Sind, e l'Arabia. Tale distribuzione è poi riassunta in un quadro, dov'è messa in confronto con quella di forme affini d'altre regioni; ne riproduciamo qui la parte per noi più interessante, e che riferiscisi a Borneo, la Francia, l'Italia, ecc.:

LUTEZIANO.

BORNEO: *Orthophragmina javana*, *O. omphalus*, *O. stellata*; *Heterostegina reticulata*; *Nummulites biarritzensis*.

FRANCIA: *Orthophragmina discus*, *O. stellata*; *Heterostegina reticulata*; *Nummulites biarritzensis*.

SVIZZERA: come per la Francia.

BARTONIANO.

BORNEO: *Orthophragmina pratti*; *Operculina* cfr. *ammonea*.

FRANCIA (Côte des Basques): *Orthophragmina pratti*; *Nummulites contorta*.

SANNOISIANO.

BORNEO: *Orbitolites martini*; *Operculina complanata*; *Heterostegina reticulata*; *Nummulites subbrongiarti*.

FRANCIA (Biarritz): *Nummulites intermedia*.

STAMPIANO.

BORNEO: *Lepidocyclina formosa*; *Nummulites subbrongiarti*.

SIND: *Lepidocyclina*; *Nummulites sublaevigata*.

ALABAMA: *Lepidocyclina mantelli*; *Nummulites*.

AQUITANIANO.

BORNEO: *Lepidocyclina insulaenatalis*, *L. formosa*; *Heterostegina margaritata*; *Spiroclypeus communis*, *S. pleurocentralis*; *Cycloclypeus communis*; *Alveolina*.

PANAMA (San Juan): *Lepidocyclina chaperi*.

FRANCIA (Aquitania): *Lepidocyclina dilatata*.

ITALIA: come per la Francia.

BURDIGALIANO.

BORNEO: *Lepidocyclina tournoueri*, *L. sumatrensis*; *Miogypsina*; *Operculina niasi*.

PANAMA (Istmo): *Lepidocyclina canellei*.

FRANCIA (St.-Paul e Abesse): *Lepidocyclina tournoueri*, *L. sumatrensis*; *Miogypsina*.

Nel riferire la presente successione di specie e generi, l'abbiamo disposta in modo che si possa facilmente paragonare, per le *Lepidocyclina* e *Miogypsina*, alle altre contenute nelle successive pagine (pag. 21 e 22).

La memoria del prof. H. Douvillé contiene un'appendice paleontologica intitolata: « Les Hétérostegines et le genre *Spiroclypeus* » (pag. 455-464 di essa), dove egli, fatto richiamo al genere *Heterostegina*, descrive un singolare genere nuovo derivato dal precedente, che denomina *Spiroclypeus*. Gli *Spiroclypeus* rassomigliano ad Orbitoidine, ma in sostanza sono Eterostegine in cui l'avvolgimento a spirale è accompagnato da avviluppo del nicchio, come avviene in *Nummulites* rispetto ad *Operculina*. Si tratta dunque d'una involuzione d' *Heterostegina* maggiore di quella presentata dall' *H. margaritata* dello Schlumberger; involuzione la quale allo stadio finale deve portare a forma generica nuova, o già conosciuta come appartenente alle Orbitoidine, cui crediamo poter proporre provvisoriamente il nome d' *Orbitoclypeus*. Quest' ultimo verrebbe a corrispondere alla forma *Orthophragmina* di *Cycloclypeus*; se poi sia la stessa cosa d' *Orthophragmina* non possiamo ancora precisare, ma è probabile ciò sia vero in parte.

Le specie dello *Spiroclypeus* eccellentemente descritte e figurate dall'insigne paleontologo e geologo francese son due: l'*orbitoideus* n. sp. dell'aquitano di Borneo, ed il *pleurocentralis* (Carter); l'ultima specie era già nota come proveniente dall'Arabia, e dal Carter attribuita prima al genere *Orbiculina*, quindi all' *Heterostegina*. La nuova pubblicazione fattane dal Douvillé concerne esemplari pure dell'aquitano di Borneo; però egli ne indica anche l'esistenza nelle rocce a *Lepidocyclina* della Martinica ed quelle a *Miogypsina* dei dintorni di Dax in Francia.

Nel terminare la recensione occorre ricordiamo che nel corpo della memoria trovasi illustrata l' *Orthophragmina omphalus* (Fritsch) del luteziano di Borneo.

A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ R. — **Sur quelques gisements nummulitiques de Madagascar.**
— *Ann. Paléont. de Boule*, vol. I, pag. 61-68, tav. III. Paris, 1906.

L' A. descrive i fossili del calcare nummulitico portato dal Madagascar dal sig. P. Lemoine, e quelli isolati, della medesima provenienza, raccolti dal capitano Colcanap, dopo passata in rassegna la bibliografia dell' argomento; di alcuni di essi egli dà anche ottime figure.

Le forme trattate spettano al luteziano inferiore ed al medio; sono distinte per regioni, e tra le principali notiamo le *Nummulites biarritzensis* D' Arch. e *Carteri* D' Arch., e la *Orthophragmina Colcanapi* n. sp. che raggiunge la dimensione poco comune di circa 3 cm. di diametro.

Questa è del tipo dell' *O. Munieri* Schlumb., e secondo il Douvillé è da identificarsi colla « *Orthophragmina* sp. » dello Schlumberger (1904; *Bull. Géol. France*, ser. 4^a, vol. VI, pag. 133, tav. III, fig. 8), proveniente da Sainte-Marie-de-Josse (Landes), come pure a certe forme di Rovigno (Istria) e di Soh (Persia); però egli non ne pubblica le due sezioni, equatoriale e meridiana, senza delle quali la specie risulta mal definita, e sarà difficile procedere ad altre identificazioni: la configurazione esterna conta fino ad un certo punto, e la dimensione massima anche meno. Sono entrambi criteri buoni, ma insufficienti, per cui ci auguriamo che l' A. voglia presto completarli.

A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ R. et PREVER P. L. — **(Font une communication) sur la succession des faunes à Lepidocyclines dans le « bassin du Piémont ».** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4^a, vol. V, pag. 861-862. — Paris, 1906.

Durante la riunione straordinaria della « Société Géologique de France » che ebbe luogo a Torino (ed a Genova) nel Settembre 1905 i signori R. Douvillé e P. L. Prever poterono mettersi d' accordo in riguardo alle divergenze esistenti tra le loro opinioni, circa la successione nel Piemonte delle faune a *Lepidocyclina* e *Miogypsina*, e ne hanno partecipato i risultati come segue, mettendoli in parallelo con quelli già conseguiti per altre regioni:

STAMPIANO.

(1.^a ZONA). — Nella parte meridionale del bacino piemontese, a Dego, Molare, Carcare ecc., è conosciuta una fauna ricca di Molluschi, a *Natica crassatina*, cui associasi la *Nummulites intermedia-fichteli*; in essa non compaiono ancora *Lepidocycline*.

Manca nel Piemonte, una zona di transizione dalla 1.^a alla 2.^a, che esiste a Manerba sul lago di Garda, a Borneo, nella Florida, ed ivi riscontrasi l'associazione di *Lepidocycline* a *Nummulites* del gruppo *intermedia-fichteli*.

AQUITANIANO INFERIORE.

(2.^a ZONA). — Nei medesimi giacimenti dove esiste la zona 1.^a, ma al di sopra di questa, presentansi per la prima volta in Piemonte le *Lepidocycline* (*Lepidocyclina dilatata*): livello di Rivodora, Peyrère, Malta ecc.

AQUITANIANO SUPERIORE.

Lacuna negli strati a *Lepidocyclina* del Piemonte, i quali strati esistono invece a St.-Géours, ed anche nella provincia di Santander in Spagna, dove corrispondono a quelli di Columbres.

BURDIGALIANO.

(3.^a ZONA). — Superiormente alla zona 2.^a osservansi in Piemonte gli strati i più ricchi in Foraminiferi di Superga, in cui numerosissime *Lepidocycline* (*Lepidocyclina marginata*) associansi a Miogipsine (*Miogypsina irregularis*): livello inferiore di Superga, villa Sacco, villa Besozzi, villa Allason, Termofourà, Abbesse, Saint-Etienne d'Orthe, Angola (nella costa occidentale dell'Africa).

(4.^a ZONA). — Viene quindi una formazione avente poco sviluppo (d'alcuni metri a Superga) dove rimangono soltanto Miogipsine, essendo scomparse le *Lepidocycline*: livello della villa Bellino, del Bric Cervet, di Léognan e di St.-Paul presso Dax.

ELVEZIANO INFERIORE.

(5.^a ZONA). — Sopra ancora, diventano estremamente rare o scompaiono addirittura le Miogipsine: livello del M.te dei Cappuccini, e livello di Superga dalla fauna detta di Baldissero.

Questi risultati sono di certo importanti, essi però sono stati contrastati nel momento stesso della loro pubblicazione dal prof. F.

Sacco, cui debesì anche una nota dedicata all' argomento ⁽¹⁾; è da dolersi che in essi gli egregi Autori, per quanto risulta, abbiano tenuto in poca considerazione le condizioni batometriche dei depositi marini presi in esame.

A. SILVESTRI.

FUCHS (Th.). — **Ueber einen Versuch, die problematische Gattung *Palaeodictyon* auf mechanischem Wege künstlich herzustellen.** — *Verh. k. k. geol. R.-Anst.*, pag. 198-203. Vienna, 1905.

L' A. fa una critica del lavoro di Capeder comparso nel Bollettino della Società geologica italiana del 1904 e tendente a dimostrare che le impronte riferite ai *Palaeodictyon* son dovute a tracce lasciate da gocce d'acqua cadute da rami di Conifere. L' A. non è affatto persuaso di tale spiegazione; in primo luogo per alcune differenze, che egli reputa essenziali, fra i *Palaeodictyon* e le impronte simili ottenute artificialmente dal Capeder; in secondo luogo perchè i *Palaeodictyon* si trovano soltanto in formazioni marine e non già terrestri o d'acqua dolce, come sarebbe necessario perchè la spiegazione suddetta fosse ammissibile. E questo ci pare di decisiva importanza.

M. GORTANI.

KRAUSE (G. P.) — **Ueber das Vorkommen vom Kulm in der Karnischen Hauptkette.** — *Verh. k. k. geol. R.-Anst.*, p. 64-68. Vienna, 1906.

Appoggiandosi su alcuni esemplari riferibili all' *Asterocalamites scrobiculatus* Zeill. e alla *Stigmaria ficoides* Brgn., rinvenuti nel versante meridionale della giogaia del Coglians, l' A. si ritiene autorizzato ad ammettere l'esistenza reale di depositi eocarboniferi nelle Alpi Carniche.

⁽¹⁾ Vedasi: Bull. Soc. Géol. France, ser. 4.^a, vol. V (1906), pag. 862, e « Sur la valeur stratigraphique des *Lepidocyclina* et des *Miogypsina* » (ibid., pag. 880-892). Per quest' ultima nota anche a pag. 24 della presente rivista.

Per conto nostro non ci possiamo ritenere convinti dagli argomenti dell' A., nel senso svolto dal prof. Vinassa nella nota di cui segue (pag. 26) la recensione, e di cui dividiamo senza restrizione gli apprezzamenti.

M. GORFANI.

PAULOW (M.) — **Rhinoceros Schleiermacheri Kaup. des environs d'Ananiew.** — *Extrait de « l'Annuaire géol. et miner. de la Russie »* vol. VII, Livr. 5 — Moscou 1905, pag. 22 con una tav. doppia.

Premesse alcune interessanti notizie geologiche del giacimento e descritti pochi avanzi di molluschi in esso rinvenuti (*Cardium* cf. *hispidum* Eichw., *Macra subcaspica* Andr. e *Macra Karabugasica* Andr. l' A. passa alla descrizione degli avanzi di *Rhinoceros*, consistenti nel mascellare con 6 molari, un frammento del sinistro con 2 molari, la mandibola col ramo destro quasi completo e coi 6 molari, la parte anteriore dell'osso nasale, il condilo occipitale, l'atlante incompleto e frammenti di altre vertebre, un femore, metà di tibia e fibula, varie ossa del metatarso e una falange.

Tutti appartengono ad un solo individuo. L'accurato esame dei resti e soprattutto dell'avanzo di osso nasale, permette il sicuro riferimento a *Rh. Schleiermacheri* Kaup.

Segue una breve, ma chiarissima esposizione delle ragioni per le quali conserva a due crani di Kasan la determinazione di *Rh. leptorhinus* Cuv. fatto nel 1892, contro lo Schröder che li riferisce a *Rh. tichorhinus*.

E. FLORES

SACCO F. — **Sur la valeur stratigraphique des *Lepidocyclina* et des *Miogyssina*** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4.^a, vol. V, pag. 880-892. — Paris, 1906.

In questo studio sintetico, narrata l'interessante storia dei due generi cui intitolasi, l'ottimo conoscitore del terziario piemontese, viene a dire che ritiene sia stata esagerata l'importanza stratigrafica

di essi, per cui le relative interpretazioni cronologiche, se applicate a talune regioni risultano giustissime, teme possano per altre condurre a risultati erronei, e di conseguenza non crede siano da accettarsi come massima. Pur non di manco ammette che nel Piemonte la successione delle *Lepidocycline* e *Miogipsine* si sia verificata così :

TONGRIANO

Abbonda già la specie *Lepidocyclina dilatata*.

STAMPIANO

Continua lo sviluppo della suddetta.

AQUITANIANO

Abbonda la *L. marginata*, principia lo sviluppo della *Miogypsina irregularis*.

LANGHIANO

Vi sono rare le precedenti specie, a causa del deposito soprattutto marnoso a *Bathysiphon*.

ELVEZIANO

È rara la *L. marginata*, abbonda invece la *M. irregularis*.

Ammette inoltre che tale successione non differisca a fondo da quella indicata da R. Douvillé e P. L. Prever (v. a pag. 21 della presente Rivista), dato il diverso modo d'intendere la serie terziaria. Però dichiara che divergenze di ben maggiore entità emergono applicando il criterio stratigrafico desumibile dalla successione in discorso, sostenuto dai suddetti e da H. Douvillé, alle formazioni italiane fuori del bacino piemontese, e per provarlo passa ad analizzare i fatti esposti dagli autori, riguardanti le tanto discusse formazioni marnoso — arenacea e marnoso — calcarea o calcarea, dell' Appennino, per lui eoceniche, concludendone :

che esistono Ortoframmine oligoceniche; *Lepidocycline* eoceniche, e *Miogipsine* « *déjà très abondantes* » nell'eocene ;

che le forme dei due ultimi generi, generalmente considerate fino ad oggi quasi caratteristiche dell'oligo-miocene, apparirebbero in certe regioni ancora più comuni nell'eocene ;

ed infine che esse « *se montrent plutôt reliées à des milieux biologiques spéciaux qu' à des étages géologiques déterminés* ».

Data la premessa, queste conclusioni sono certamente logiche, in quanto poi ad essere esatte, per ora ed a nostro avviso lo sono soltanto in parte: non riteniamo ancor provata in nessun modo l'eccezionalità delle Miogipsine, nè che tutte quelle forme dette ora Lepidocycline manchino di significato cronologico. E ciò sebbene si sia più radicali dello stesso prof. Sacco circa il valore stratigrafico dei Rizopodi reticolari in generale, cui però riconosciamo molta importanza come indicatori d'un *habitat*, il quale, ogniqualvolta può nascere il dubbio sia geologico anzichè geografico, c'ingegniamo a tener distinto. Ed il dubbio nel caso particolare delle Lepidocycline e Miogipsine rimane, e forte, ad onta del suo bel lavoro, poichè in mancanza di sufficienti conoscenze morfologiche e biologiche su tali generi è e sarà sempre imprudente fidarsi di risultati stratigrafici nei quali i geologi non vanno d'accordo.

A. SILVESTRI.

SACCO (F.). — **Les étages et les faunes du Bassin Tertiaire du Piémont.** — *B. S. géol. France*, (4) V, p. 893-916, con 2 carte géol. Paris, 1906.

È noto che la Società geologica di Francia tenne lo scorso anno la propria riunione straordinaria estiva in Piemonte, sotto la presidenza e la direzione del prof. Sacco. Nell'opuscolo citato, questi fece un rapido riassunto dei suoi studi sul bacino terziario piemontese, esponendo i caratteri litologici e faunistici dei singoli piani. Delle due carte geologiche, entrambe a 14 colori e nella scala di 1 a 100.000, una riguarda la valle della Scrivia, l'altra le colline torinesi.

M. GORTANI.

VINASSA DE REGNY (P.) — **Zur Kulmfrage in den Karnischen Alpen.** — *Verh. k. k. geol. R.-Anst.*, p. 238-40. Vienna 1906.

Con gli argomenti svolti nella nota da lui presentata all'Accademia dei Lincei sull'esistenza del Culm delle Alpi Carniche (Vedi

pagina 14), l' A. combatte le conclusioni fatte dal Krause nella nota avanti recensita. Rileva come al Krause sia sfuggita la comunicazione sul rinvenimento della *Neurodontopteris auriculata* all'a Forca Morarét, e nota come i fossili da lui scoperti valgano a comprovare una maggiore l'estensione della trasgressione neocarbonifera nella catena carnica.

M. GORTANI.

III.

Sopra alcune forme teratologiche di Fibularidi del miocene medio della Sardegna.

NOTA DEL DOTT. G. CAPEDER

Tempo fa, essendo occupato in uno studio sulle Fibularidi del miocene medio, che ho raccolte a migliaia di esemplari a S. Gavino a mare presso Portotorres, ⁽¹⁾ ebbi da osservare in mezzo a quei numerosissimi individui, che in parte nel citato lavoro ho determinato, delle forme teratologiche interessanti sotto diversi punti di vista.

Mentre molti si occuparono già di forme teratologiche di Echinodermi, per quanto è a mia conoscenza, risulta però che finora nessuno ebbe ancora a descrivere forme fossili mostruose di Fibularidi; d'altra parte è noto quanto gli Autori ebbero a dichiarare nei loro scritti polimorfe parecchie specie. Per cui se la posizione del periprocto e dell'apparato apicale sono ancora i migliori caratteri specifici, la posizione di quegli organi può nondimeno subire non lievi spostamenti, che possono trarre a notevoli confusioni, e che a parer mio, sono molte volte in dipendenza di fenomeni teratologici e però in quei casi di nessun valore specifico e generalmente solo rilevabili in seguito a minuto esame. Perciò per portare qualche contribuzione alla conoscenza del valore specifico dei vari caratteri fra loro dipendenti, giudico opportuno questo lavoro e degno di ogni studio più accurato le forme teratologiche di questi piccoli esseri, per potere apprezzare nei dovuti limiti questi caratteri e poter con adatta comparazione rilevarne i rapporti e la loro importanza.

Alcune mostruosità, appena accennate, interessano soltanto la forma generale, determinandosi soltanto uno spostamento dell'apparato apicale del peristoma o del periprocto; queste in non pochi casi, possono ingenerare errori essendo molte volte difficilmente rilevabili; altre mostruosità più profonde interessano lo sviluppo degli ambulacri, altre infine

⁽¹⁾ *Fibularidi del miocene medio di S. Gavino a mare* — Boll. Soc. G. ol. It., 1906, Vol. XXV, fasc. III.

alterano addirittura la struttura dell'apparato apicale determinandosi una diminuzione nel numero dei pori apicali e conseguentemente, come si vedrà, degli ambulacri

L'ontogenia dei Clipeastroidi e specialmente quella del gen. *Echinocyamus*, sul quale volgerà esclusivamente lo studio in questa nota, potrà gettare qualche luce per la ricerca dell'origine prima della mostruosità mettendoci in grado di osservare l'influenza che essa ha avuto successivamente negli organi che andavano via via formandosi e darci così nei limiti del possibile, ragione dell'alterata forma che ne risulta.

E' noto che nei Clipeastroidi (!) lo scheletro si inizia dalla larva a simmetria bilaterale (Pluteus) con due spicole calcaree laterali che poi diventano ben presto quattro e sostengono le braccia anteriori e le posteriori. Appena iniziatasi la vescicola acquifera per protratta suddivisione della vescicola primitiva, compare il poro acquifero ed il canale acquifero, contemporaneamente ad una quinta spicola calcarea impari in immediata vicinanza del poro acquifero. Intanto presso la vescicola acquifera si inizia una invaginazione ectodermica a forma di disco; dal fondo di tale invaginazione si spingono allora cinque prolungamenti: essi sono i cinque tentacoli primitivi che penetrano così nella cavità dell'invaginazione, il fondo di essa componendo il loro rivestimento. La parete apicale si forma a spese dell'ectoderma dorsale larvale del Pluteus. I bracci della larva scompaiono intanto, ed il loro scheletro è assorbito ed allora la spicola impari presso il poro acquifero allargandosi forma la *prima piastra basale* o madreporica. Quattro altre piastre si sviluppano formando le altre basali ed alla periferia dell'invaginazione a disco, là ove si trovano i cinque tentacoli primari, appaiono le *prime piastre radiali* colle prime bozze di aculei. Le altre piastre vanno via via formandosi gradualmente per coprire tutto il corpo dell'echinoderma. Le ghiandole genitali poi sviluppandosi in numero di quattro, si aprono nelle rispettive piastre basali perforandole per riassorbimento del calcare⁽²⁾ ad eccezione della basale posteriore che rimane imperforata.

L'ontogenesi ci darà dunque sicura guida per ricercare dall'origine la causa della mostruosità, epperò per ogni forma teratologica descritta

(¹) A. Lang — *Traité d'Anatomie comparée et de Zoologie*, T. XII. — Echinodermes — 1893 — Hjalmar Théod.; *On the development of Echinocyamus pusillus* (O. F. Müller) Nova Acta Soc. Reg. Sc. Nov. ser., Upsala, 1892.

(²) C. Janet et L. Cuénot — Note sur les orifices génitaux multiples, les pores madreporiques ect. des Oursins — Bull. Soc. Géol. Fr., Tome XIX, 1890, pag. 295.

riporterò il diagramma ⁽¹⁾ dell'apparato apicale sul quale soltanto è possibile di fondare la discussione, essendo la sua struttura primitiva, da cui dipende, come si vedrà, lo sviluppo degli ambulacri non solo, ma dipende altresì la forma tutta dell'echinoderma.

Le teratologie riscontrate sono apparentemente determinate da tre diverse condizioni; perciò dividerò per maggior chiarezza la trattazione nei tre seguenti paragrafi:

a) — Eccentricità abnorme dell'apparato apicale all'innanzi o lateralmente.

b) — Eccentricità dell'apparato apicale all'indietro.

c) — Incompleto sviluppo dell'apparato apicale.

ECCENTRICITÀ ABNORME DELL'APPARATO APICALE

Frequentissima è la deformazione della faccia superiore del guscio di molte forme di *Echinocyamus* dovuta allo spostarsi dell'apparecchio apicale irregolarmente a destra od a sinistra dell'asse antero-posteriore, innanzi od indietro. Lo spostamento all'indietro determina l'incurvarsi delle zone ambulacrali pari posteriori; di questo fenomeno però parlerò nel paragrafo seguente. Lo spostamento all'innanzi è un caso ben frequente e può parere carattere specifico, simulando molte volte forme nelle quali tale spostamento è carattere costante e non accidentale. Lo spostamento a destra od a sinistra dell'asse antero-posteriore, qualche volta deve considerarsi come carattere fissato nella specie, ma il più sovente è soltanto accidentale indotto da un fenomeno teratologico.

Così l'*E. umbonatus* Pomel, è sempre ben caratterizzato dall'eccentricità appena accennata in avanti dell'apparato apicale mentre nell'*E. declivis* Pomel, l'eccentricità in avanti, qualche volta straordinariamente spinta, dev'essere considerata come fenomeno teratologico avendo trovato alcune forme nelle quali l'apparato apicale è affatto centrale.

Lo spostamento laterale è frequente e quasi la regola nell'*E. polymorphus* Cap., ma l'osservai pure nell'*E. Studeri* Sism., nell'*E. pyriformis* Ag., nell'*E. declivis* Pomel, nell'*E. pseudoumbonatus* Cap. Queste forme appaiono sghembe verso destra o verso sinistra, come

(¹) Nel già citato lavoro: *Fibularidi del mioc. della Sardegna*, 1906, per agevolare lo studio e la comparazione della struttura dell'app. apicale delle diverse forme, ho proposto di rappresentare con *diagrammi* quegli apparati, proiettando i diversi pori su di un piano equatoriale e collocandoli poi fra di loro con rette che valgano a determinare la loro relativa posizione.

fossero state sottoposte ad una pressione laterale che le avesse deformate.

L'eccentricità dell'apparato apicale determina sempre l'assottigliarsi del margine dalla parte del declivio che diventa di necessità più lungo o più dolce, e l'ingrossarsi di esso dalla parte opposta, come pure lo spostarsi, nel medesimo verso, del peristoma e del periprocto. Per cui vien fatto di domandarsi se l'*E. declivis* Pomel, l'*E. tarentinus* Lam, l'*E. polymorphus* Cap., che pur hanno fra loro caratteri differenziali, non fossero al caso forme teratologiche dell'*E. umbonatus* Pomel, la forma più simmetrica che ad essi si avvicinino e le differenze, ritenute sin qui specifiche, non fossero indotte che dalla loro mostruosità.

ECCENTRICITÀ DELL' APPARATO APICALE A L' INDIETRO.

La osservai in un solo esemplare, che è però assai interessante perchè simula assai bene una specie normale, mentre non rappresenta secondo me, che una forma teratologica impossibile a determinare, avendo l'eccentricità indotta una fisionomia tutta speciale per l'incurvarsi degli ambulacri pari, anteriori e posteriori.

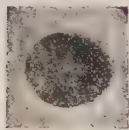


Fig. 1. — *Echinocyamus* ad aree ambulacrali incurvate.

La sua forma è subrotonda, (fig. 1), a contorno un po' irregolare, la faccia superiore convessa, la inferiore piana. Sommità ambulacrale molto eccentrica verso il margine posteriore. Area ambulacrale anteriore diritta, molto aperta più larga delle altre; aree anteriori pari con elegante curva a convessità rivolta in avanti, aree pari posteriori doppiamente incurvate ad S colla concavità in avanti pel solo tratto della stella ambulacrale e colla convessità per la rimanente zona. Le aree ambulacrali posteriori fortemente incurvate in alto, avvicinate e convesse, fanno abbassare l'area interambulacrale impari posteriore che s'inizia perciò dietro all'apparato apicale con una forte depressione. Zone porifere formate di pori eguali, rotondi, in file diritte e divergenti, non riuniti da solco, alcuni di essi sono visibili anche sulla faccia inferiore fino al peristoma. Zone interporifere larghe quanto due porifere. Aree interambulacrali strette, rinserrate dalle ambulacrali, coperte sulla faccia superiore da tubercoli scrobicolati, allineati in eleganti file sinuose, divergenti. Sulla faccia inferiore i tubercoli sono più radi e sono pure allineati in file convergenti al peristoma. Peristoma grande, poligonale, centrale;

periprocto piccolo, subcircolare, più vicino al margine che al peristoma.



Fig. 2. — Diagramma dell'apparato apicale di una forma mostruosa di *Echinocyamus*. I pori genitali 2, 3, sono sdoppiati.

I pori genitali 2, 3, sono sdoppiati (¹) ed inoltre cogli ocellari II, IV sono più grandi degli altri e stanno fra loro ad una maggior relativa distanza, così che viene conservata la simmetria rispetto al piano bilaterale o piano di Løven.

I Pori ocellari I, V, molto avvicinati hanno probabilmente determinato l'avvicinarsi delle aree ambulacrali posteriori a detrimento dell'area interambulacrale compresa fra di esse, da ciò l'incurvarsi di quelle aree; la eccentricità all'indietro poi di tutto l'apparato apicale è stato determinato da uno spostamento all'indietro di tutti gli ocellari, mentre i genitali si sono aperti quasi nella loro normale posizione spostandosi di poco, da cui la ragione della vicinanza dei pori ocellari II, IV ai genitali 1, 4; della vicinanza del poro III alla linea dei genitali e dello spostamento del poro acquifero fuori della intersezione dei genitali 1-3, 2-4 (²).

Dimensioni: Alt. mm. 1.5; Diam. ant. - post. mm. 3; Diam. trasv. mm. 3.

(¹) Lo sdoppiarsi dei pori genitali è un fenomeno che si osserva abbastanza di frequente. Lo osservò Agassiz in un *Porocidaris elegans* ed in un *Stephanocidaris bispinosa*; Howard Stewart in un *Echinus acutus*; Ludwig in un *Asthenosoma varium*; Desor in un *Echinocorys carinatus*; Gauthier in *Hemiasaster latigrundis*; Lambert in un *Peltastes stellulatus* e in un *Hemicidaris Rathieri*; Janet in un *Echinocorys carinatus*, in una *Cidaris perornata*, in una *Cidaris sceptifera* e in una *Arbacia punctulata*. Prima d'ora non furono citati casi di sdoppiamento dei genitali negli *Echinocyamus*.

(²) In un'app. apicale normale di *Echinocyamus* deve ritenersi che i pori sono distribuiti con una certa simmetria e che il poro acquifero si apra sempre all'intersezione delle linee fra i genitali 2-4, 1-3.

INCOMPLETO SVILUPPO DELL' APPARATO APICALE

Caso non tanto raro (¹); lo osservai in due individui appartenenti a specie certamente diversa.

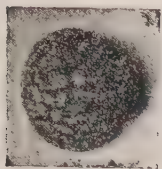


Fig. 3. — *Echinocyamus* con sole quattro aree ambulacrali.

Uno d'essi parmi sia l'*E. circularis* Cap., l'altro non è stato possibile determinare data anche la piccolezza dell'esemplare.

CASO 1.^o — Nel primo (fig. 3) appare subito la mostruosità, per la mancanza di un'area ambulacrale, per cui le aree ambulacrali esistenti sono ridotte a sole quattro ed a quattro le interambulacrali. La forma di questo esemplare è regolarmente rotonda, tronca obliquamente all'indietro in corrispondenza dell'area interambulacrale impari posteriore. Faccia superiore convessa, conica: faccia inferiore piana. Sommità ambulacrale centrale quasi, forma l'apice del guscio. Le aree ambulacrali presenti sono: una anteriore, due posteriori pari ed una anteriore pari di sinistra; manca quella anteriore pari di destra. Essendo mancante una area ambulacrale largo spazio rimane alle aree interambulacrali, che sono perciò più larghe delle ambulacrali dalla parte destra del guscio, mentre dalla parte sinistra esse sono normali. Zone porifere larghe, con pori rotondi, non collegati da solchi, eguali, in file quasi diritte, in num. di 56 in tutte le zone. Zone interporifere larghe quanto 3 o 4 porifere. Tubercoli fini omogenei, scrobicolati. Peristoma subrotondo, centrale; periprocto piccolo, rotondo, più vicino al margine che al peristoma.

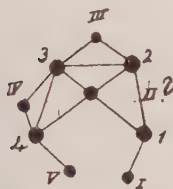


Fig. 4. — Diagramma di un apparato apicale incompleto di un *Echinocyamus*. Manca il poro ocellare.

Apparato apicale (fig. 4) leggermente spostato in avanti; pori ocellari fuori della linea dei genitali e più piccoli, appena visibili; manca il poro ocellare II per cui vengono pure a mancare le corrispondenti serie di piastre; il poro I è assai piccolo; poro acquifero all'intersezione delle linee fra i genitali 1-3; 2-4.

(¹) Trattarono di anomalie dell'app. apicale specialmente i seguenti autori:

M. Gauthier — *Type nouv. d'ech. cret.*, Ass. fr., Cong. de Toulouse 1887 —;
Jambert *Note sur un cas de monstruosité de l'apex chez l'Echinocorys vulg.*
Bull. Soc. des Sc. de l'Yonne, 1890; Munier Chalmas, C. R. Ac. Sc., 1885;
M. V. Gauthier, *Contrib. à l'ét. d. ech. foss.*, Bull. Sc. Geol. Fr., 1897; Ch.
Janet., *Sur les pores génitaux multiples etc.*, Bull. Soc. Geol. Fr., 1890-91.

Se si ricercasse ora la causa della mancanza di una zona ambulacrale, la si ritroverebbe evidentemente nella mancanza del poro ocellare II, per cui la piastra radiale I sviluppatasi oltremodo, ha occupato il posto altresì della vicina mancante per l'atrofizzazione del tentacolo primitivo II e le successive piastre ambulacrali ed interambulacrali, si sono regolarmente disposte attorno a quel gruppo primitivo. Risultato finale fu la mancanza dell'area ambulacrale II, il conseguente estendersi dell'area ambulacrale I alla interambulacrale 1 scomparsa, e il contemporaneo allargarsi dell'interambulacrale 2, cosicché l'ambulacrale I è venuta a invadere il posto dell'interambulacrale 1, tutte le aree paiono aver ruotato rispetto alla posizione dei pori apicali ed ora la piastra radiale I si trova traferata dal poro genitale 1. Sarebbe a domandarsi se il poro 1 è veramente poro genitale o non potesse interpretarsi per ocellare II, mancando in tal caso il genitale 1.



Fig. 5. — *Echinocyamus* con quattro sole aree ambulacrali.

Contro tale interpretazione è da osservarsi però che il poro 1 è più grande degli altri, ed ha l'aspetto di vero genitale e che la sua posizione lo conferma, trovandosi come di regola, sulla linea del poro genitale 3 e del poro acquifero.

Dimensioni: Alt. mm. 3; Diam. ant. post. mm. 5; Diam. trasv. mm. 4,5.

CASO 2.^o — Il secondo caso di incompleto sviluppo dell'apparato apicale e conseguente deformità del guscio lo trovai in una forma di piccolissime dimensioni, subsferoidale. (Fig. 5).

L'alterazione indotta è notevolissima: Aree ambulacrali quattro ed altrettante interambulacrali, delle quali l'anteriore molto larga, sporgente ed acuta sul margine, occupa lo spazio complessivo delle interambulacrali 2, 3 e dell'ambulacrale III. Zone porifere poco visibili. Tubercoli scrobicolati, omogenei. Peristoma relativamente enorme, sub-

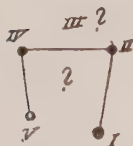


Fig. 6. — Diagramma di un apparato apicale incompleto di un *Echinocyamus*. Mancano i pori genitali, il poro ocellare III ed il poro acquifero.

centrale, pentagonale; periprocto piccolo, subellittico, molto vicino al margine posteriore.

Apparato apicale (fig. 6) irregolare, con quattro soli pori ocellari, piccoli e quasi invisibili. Manca il poro III, come manca l'area ambulacrale corrispondente; mancano i genitali e non è visibile il poro acquifero.

Dimensioni: Alt. mm. 1,5; Diam. ant.-post. mm. 2,2; Diam trasv. mm. 1, 8.

Le piccole dimensioni e la mancanza dei pori genitali dimostrano trattarsi qui di un individuo molto giovane.

*
*
*

Dal sin qui detto sarà dunque possibile di poter concludere: Nei vari casi di teratologia osservata, o di deformazione del guscio dipendente dall'eccentricità dell'apparato apicale, o di abnorme sviluppo di alcune delle aree ambulacrali, o dell'atrofizzazione di qualcheuna di esse, si è sempre trovata una stretta relazione del fenomeno colla struttura intima dell'apparato apicale, cioè colla relativa posizione fra loro dei singoli pori, non essendo qui possibile altrimenti di verificare lo sviluppo nè la posizione delle piastre primitive, perchè saldate nei Clipeastroidi a formare un bottone. Dal numero e dalla posizione delle piastre dell'apparato apicale perciò, sembra in gran parte dipendere lo sviluppo degli ambulacri e la forma tutta dell'echinoderma, epperò i caratteri specifici di maggior valore saranno quelli che ad esse si riferiranno, nonchè quelli che si riferiranno al numero e alla posizione dei loro pori perchè la massima influenza sulla struttura stessa delle piastre sembra spiegata dalla relativa posizione dei cinque tentacoli primitivi e dal poro acquifero.

Importanza massima, infine, per ricercare uno spostamento teratologico dell'apparato apicale e la conseguente più o meno spiccata deformazione di tutto il guscio sembra l'abbiano la posizione del poro acquifero e quella dei pori ocellari rispetto a quella dei genitali.

I Pesci terziari della regione Emiliana.

NOTA DEL DOTT. G. G. BASSOLI.

Dei pesci del terziario modenese si sono occupati il Coppi (10) che pubblicò un breve catalogo di quelli da lui rinvenuti, e il Pantanelli (30) che fece uno studio esauriente dei Diodon: avendo determinato l'abbondante materiale dei Musei di Modena e di Reggio credo utile pubblicare un catalogo riassuntivo per tutta la regione Emiliana, includendovi quelli parziali pubblicati da Bianconi, Capellini, Bombicci, Vinassa de Regny, Nelli per il bolognese; da Carraroli e da Issel (che determinò i Myliobatidi) per il parmense e il piacentino; da Coppi e da Ferretti per il modenese e il reggiano.

Le determinazioni di Ferretti sono alquanto dubbie e dove mi è stato possibile le ho rettificate. Alcuni dei pezzi del Museo di Modena sono gli stessi che hanno servito a Cocchi per il suo classico lavoro sui pesci Labroidi.

NOTIDANUS GRISEUS Gmelin — Bassani (17) provò che tutte le diverse specie istituite da Lawley (3) sono da riferirsi a questa. La dott. M. Pasquale (31) rettificò secondo le regole di precedenza il nome dell'autore. Un dente ben conservato: conetto maggiore finissimamente seggettato al margine anteriore, conetti minori ordinatamente decrescenti. Montegibbio (?) ex-coll. — Guana, Fossetta. Coppi — Montegazzo. Ferretti — Piantogna, Bacedasco, Tabiano. Carraroli — Riosto. Vinassa.

N. PRIMIGENIUS Ag. — Frammento di dente a conetti tozzi, eguali. — Lugagnano ex-coll. — Colline Bolognesi. Bombicci, Vinassa.

CARCHARODON MEGALODON Ag. — Trentaquattro denti caratteristici, uno dei quali misura mm. 111 di larghezza per 143 di altezza. Montegibbio, Samone, Pantano ex-coll. — Pietra di Bismantova, Carpineti. Museo di Reggio — Monte Baranzone. Coppi — Pantano, Montegazzo, Montegibbio, Colli piacentini, Carpineti, S. Ruffino. Ferretti — Maiatico, Miano. Carraroli — Macigno di Porretta. Nelli — Colline Bolognesi. Vinassa, Capellini, Bombicci, Bianconi.

C. AURICULATUS Blain. — Specie non mai citata nell' Emilia : un solo dente, ben riconoscibile per la presenza di orecchiette distinte e rivolte all' infuori e per la larghezza assai minore dell' altezza. Non è a confondersi col *subauriculatus* (riunito dagli autori al *megalodon*) perchè i denti di questa specie (e ve ne sono esemplari in Museo) non hanno orecchiette, ma semplici pliche più o meno sviluppate di aspetto assai diverso. Montegibbio ex-coll.

C. RONDELETI Bon. — Comunissimo nel pliocene: trentasette denti. Montegibbio, Montese, Pantano, Pietra di Bismantova ex-coll. Cianca, Lugagnano ex-coll. — P. di B. M. di R. — Fossetta, Cianca, Guana, Bagalo, Niciola, Zenzano. Coppi — P. di B., Montegazzo, Montegibbio. Ferretti — Stramonte. Carraroli — (*etruscus*) Coll. bol. Bombicci — S. Pietro, Belpoggio, Pradalbino, Zappolino, Biancano. Vinassa.

C. SUBSERRATUS Ag. — Un solo dente alto, stretto e fortemente rigonfio, cosicchè in sezione trasversale si presenta come un rombo. Montegibbio ex-coll.

LAMNA OBLIQUA Ag. — Quattro denti che offrono ben spiccati i caratteri della specie: due appartengono alla parte anteriore della mascella, uno alla parte anteriore della mandibola e uno al lato destro della stessa. Il dente di Rocca Malatina è notevole per avere l' apice fortemente ricurvo all' infuori anzichè lievemente come al solito. Guiglia, Rocca Malatina ex-coll. Le citazioni di Lamna di Coppi e Ferretti sono evidentemente da riferire a *Odontaspis*.

Anche nel M. di Reggio esistono alcuni denti non completi dei quali non si può determinare la specie, ma che indubbiamente sono di *Lamna*. Esistono inoltre in Museo alcune vertebre che per forma e per dimensioni corrispondono a quelle pubblicate da Bassani (14) e dalla Pasquale come di *Lamnidi*, ma credo più accettabile l' idea di Müller confermata da altri autori, fra i quali De Alessandri (22) che assegna le vertebre con quattro fori appaiati ed opposti ai *Carcharidi* e quelle che hanno in tutta la periferia scanalature e fori ripieni di cartilagini ai *Lamnidi*. Assegno perciò a questi una sola vertebra del diametro di mm. 36 e dello spessore di mm. 2,5.

ODONTASPIS ELEGANS Ag. — Questa specie ha una molto ricca sinonimia, già compiutamente fatta da Bassani, De Alessandri, Seguenza, Pasquale ecc. Assai comune e facilmente riconoscibile per le caratteristiche striature della faccia interna e per la forma slanciata a lesina. Venti denti tutti sprovvisti della radice eccetto uno rimarchevole di Montegibbio cui non manca che una piccola porzione di uno delle corna.

Questo dente alto appena 20 mm. è acutissimo, a radice molto rigonfia nel mezzo della quale è ben visibile il foro nutritizio; ha due conetti laterali quasi verticali piccoli e molto aguzzi. Quelli di Reggio sono di assai maggiori dimensioni. Montegibbio, Cianca ex-coll. — (*Lamna e.*) Montegibbio, Rio Cantone, Guana. Coppi — Piacentino. Carraroli.

C. HOPEI Ag. — Forma slanciata, corona tondeggiante alla base, margini affilati che non arrivano mai sino alla base, ma si arrestano a metà del dente e anche prima; bellissimo uno del M. di R. che sebbene non intero misura mm. 25 per 9 per 8. Montegibbio, Montese ex-coll. — P. di B. M. di R. — Montegazzo. Ferretti.

O. CUSPIDATA Ag. — Faccia interna della corona interamente liscia; margini affilati che non sempre arrivano sino alla base; corna divaricate: 5 denti. Montegibbio ex-coll. — P. di B. M. di R. — Montese, Monte Baranzzone, Niciola. Coppi — Bacedasco. Carraroli.

O. VORAX Le Hon. — Tiola. Vinassa.

O. CONTORTIDENS Ag. — Forma generale prossima a *Oxyrhina* da cui si distingue per le caratteristiche striature della faccia interna. Montese, Castellarquato, Lugagnano ex-coll. Seguenza pone nella sinonimia di questa specie la *Lamna acutissima* di Ferretti (?) Pliocene bolognese. Vinassa.

OXYRINA HASTALIS Ag. — Sinonimia ricchissima causata dalla differenza grande di forma che passa tra i denti a seconda del posto che occupano nella bocca. Servendomi di confronti con viventi e della bellissima fotografia di De Alessandri, che rinvenne nel miocene di Alba un ammasso di denti quasi indubbiamente dello stesso individuo, potei determinare anche la posizione di quasi tutti i 47 denti di questa specie posseduti dal Museo. Notevoli tre centrali che senza radice raggiungono mm. 52 per 41 per 11. Per la notevole larghezza e per la presenza di profonde pieghe che solcano la faccia esterna dovrebbero essere riferiti a *O. plicatilis*, ma questa specie è stata riunita all' *hastalis*: la singolarità di questi denti mi fa ritenere che la *plicatilis* dovrebbe conservarsi almeno come varietà. Cianca, Lugagnano, Castellarquato, Chero, Montegibbio, Montese, Guiglia, Rio Rocca ex-coll. — P. di B. M. di R. — Fossetta, Guana, Montegibbio. Coppi — Fossetta, Montegazzo, Viano, S. Romano. Ferretti — Piacentino. Carraroli — Riosto, Belpoggio, Biancano, S. Lorenzo, S. Giorgio, Maiola, Casalecchio, Monte Veglio, Casabianca. Vinassa — Colline bolognesi. Bianconi.

O. DESORII Ag. — Frequente, facilmente riconoscibile per la forma snella, la faccia interna rigonfia e l'esterna piana, la radice spessa

a corna divaricate. 23 denti. Cianca, Montegibbio, Rocca Malatina ex-coll. — P. di B. M. di R. — Montegazzo, S. Ruffino, Carpineti, Montebabbio. Ferretti — Monteveglio. Vinassa. ⁽⁴⁾

O. SPALLANZANI Bon. — A questa specie fu riunita la *O. Agassizi* di Lawley. Cianca, Castellarquato, Montese ex-coll. — P. di B. M. di R. — Pliocene bolognese. Vinassa.

O. CRASSA Ag. — Forma bassa e tozza, rara a trovarsi integra. Montegibbio, Pantano, Carpineti ex-coll. — P. di B. M. di R. — Stramonte, Castellarquato. Carraroli — S. Lorenzo. Vinassa.

SELACHE AURATA v. Ben. — (*Cetorhinus*) Pliocene parm. Carraroli.

HEMIPRISTIS SERRA Ag. — Cinque denti caratteristici, grossolanamente seghettati soltanto nella parte inferiore. Pliocene (?) ex-coll. — P. di B. M. di R. — Montegazzo. Ferretti.

GALEOCERDO EGERTONI Ag. — Denti ricurvi e tozzi a finissima seghettatura lungo tutto il margine: la radice sviluppata mostra il foro nutritizio. Montegibbio, Lugagnano, Castellarquato, Chero ex-coll. — Montegibbio. Coppi — Montegazzo. Ferretti — Bacedasco, S. Vitale. Carraroli.

G. MINOR Ag. — Piccoli denti aguzzi a base allargatissima e margini fortemente seghettati più da una parte che dall'altra presso la base. Montegibbio ex-coll. — id. Coppi — Montegazzo. Ferretti (*G. minimus*).

G. ADUNCUS Ag. — Denti corti e larghi a faccie lievemente convesse, ricurvi, finamente seghettati lungo il margine anteriore: forte seghettatura digradante lungo il posteriore. Lugagnano ex-coll. — Montegazzo. Ferretti (*G. latidens*) — Mulazzano, S. Vitale. Carraroli.

G. CAPELLINII Law. — Montegazzo. Ferretti — Colline bolognesi Bombicci.

G. PANTANELLI Law. — Registrato dal solo Ferretti a Montegazzo. Noto che il *G. Pantanelli* era stato da alcuni autori identificato

(*) Ferretti citò a Montegazzo *Otodus Lawleyi* Bass., *Otodus sulcatus* Sism., *Otodus hastalis* Law. — Bassani aveva nel 77 creato l' *O. Lawleyi* poi l'aveva riunito a *Lamna salentina* C.; ma De Alessandri (19), Seguenza (28) e lo stesso Bassani (16) riconobbero l'identità di tale specie con *Oxyrhina Desorii* Ag. — Seguenza dice che l' « *Otodus sulcatus* non è altro che un dente laterale di *Oxyrhina*, solo che presenta due piccole pieghe ai lati della base della corona che possono essere scambiate per cuspidi accessorie » e afferma di avere riscontrato tale anomalia nella bocca di una *Ox. Spallanzani* pescata, a Messina; questa osservazione è confermata da Bassani stesso (16) p. 21.

col *Galeus canis* Bon. Altri invece la ritengono buona specie: non avendo esemplari non posso farmene un concetto esatto.

CARCHARIAS EGERTONI Ag. — Piccoli denti triangolari appiattiti, minutamente seghettati. Cianca, Lugagnano, plioc. in genere ex-coll. — Montegazzo. Ferretti (*Prionodon subglaucus*). — Bacedasco. Carraroli — Zola Predosa. Vinassa (*C. etruscus*).

C. BASISULCATUS Sism. — Piccoli denti triangolari a base allargatissima, a seghettatura quasi impercettibile, provvisti di radice bassa e larghissima. Montegibbio ex-coll.

GLYPHIS URCIANENSIS Law. — (?) Montegazzo. Ferretti.

SPHYRNA PRISCA Ag. — Montegazzo. Ferretti — Casalecchio. Vinassa.

SQUATINA D'ANCONAI Law. — Denti caratteristici a faccie rigonfie, provvisti di radice grossa, sporgente dal lato interno e pianeggiante inferiormente così che i denti isolati possono stare in posizione eretta. Lugagnano ex-coll. — Montegazzo. Ferretti — Bacedasco. Carraroli.

MYLIOBATES LIGUSTICUS Issel — Grosso frammento di piastra dentaria che misura mm. 32 per 61. Spessore anteriore mm. 17 posteriore mm. 18. La curva di sutura è sinuosa e risentita. L'esemplare descritto da Issel è alquanto maggiore, ma i rapporti sono eguali. Denti mediani di mm. 52 per 8; laterali di mm. 7 e $\frac{1}{2}$ a 8 per 3 a 3 e $\frac{1}{2}$. I rilievi radicali distano da mm. 1 a 1 $\frac{1}{2}$: ve ne sono 37 scaglioni, i denti laterali ne mancano. Il pezzo è centrale inferiore. Montegibbio ex-coll.

M. STROBELI Iss. — Estremità terminale di piastra dentaria superiore. Denti più brevi e maggiormente ricurvi di quelli della specie precedente: la piastra è più arcuata ed ha il caratteristico aspetto craquelé. Dimensioni della piastra mm. 27 per 23 per 11,5; denti mediani mm. 31 per 7; laterali mm. 7 per 2,5; rilievi radicali a mm. 9,7 scaglioni 33, anche in questa mancano i rilievi sotto i denti laterali. Cianca ex-coll. — Mulazzano. Carraroli.

M. GRANULOSUS Iss. — Un frammento di dente isolato e due denti uniti, provvisti dei rilievi radicali. Questa assegnazione è dubbia causa il cattivo stato di conservazione. Lugagnano ex-coll. — Bacedasco Carraroli.

M. PLACENTINUS Costa. — Pliocene parmense-piacentino. Carraroli.

M. APENNINUS Carr. — Pliocene parmense-piacentino. Carraroli.

M. ANGUSTIDENS Sism. — Bagalo. Coppi.

Di *Myliobates* si hanno anche una radice incompleta e tre spine non assegnabili, per quanto una sia molto prossima a *M. meridionalis* Gerv. e una a *M. Faujasii* Ag. Anche Vinassa trovò resti di *Myliobatidi* non assegnabili e però alle località di rinvenimento sono da aggiungere Montegibbio, Cianca, Castellarquato ex-coll. e plioc. bolognese. Vinassa.

RAJA CLAVATA Ag. — Alcune placche dorsali, provviste dell'aculeo ricurvo all'indietro entro la cavità della placca. Cianca, Fossetta, Castellarquato ex-coll.

R. ANTIQUA Ag. — Bagalo, Cuana. Coppi — Montegazzo. Ferretti.

CHIMAERA sp. — Plioc. Bol., Montevecchio. Vinassa.

EDAPHODON PLIOCENICUS Carr. — Plioc. parmense. Carraroli.

TRYGON TARGIONI Law. — Maiola. Coppi. In coll. esiste una spina certamente di *Trygon*.

BALISTES CAIFASSII Law. — Montegazzo. Ferretti.

DIODON SCILLAE Ag. Guisc. — Questi denti furono compiutamente illustrati del Pantanelli (l. cit.) Rocca Malatina ex-coll.

TETRAODON LAWLEYI Carr. — Pliocene (?) Carraroli.

PROTOSPHIRAENA DELFORTRIEI Law. — Pliocene (?) Carraroli.

NUMMOPALATUS SUPERBUS Cocchi. — Pezzo superiore figurato da Cocchi a tav. V. fig. 6 e 7 senza indicazione di provenienza. Pliocene mod. ex-coll.

N. DILATATUS Coc. — Pezzo inferiore figurato da Cocchi a tavola V. fig. 8 come proveniente dal pliocene di Sassuolo: la scatoletta che lo contiene lo indica invece come di Montegibbio (miocene).

N. ALSINENSIS Coc. — Pezzo inferiore e uno dei superiori, in tutto rispondenti alle descrizioni di Cocchi e alla fig. 15 tav. IV. Montese ex-coll. — Montegibbio. Coppi — S. Giorgio — Fieve del Pino. Vinassa — Coll. Bolognesi. Bombicci.

DENTEX MUNSTERI Men. — Questa specie fu fondata sopra vertebre: in Museo esistono otoliti di almeno due specie di *Dentex*: noto che certamente differiscono assai meno tra di loro le vertebre di individui dello stesso genere che non i loro otoliti. Montegazzo. Ferretti — S. Lorenzo. Vinassa — Coll. bolognesi. Bombicci.

CHRISOPHRIS AGASSIZI Sism. — Corone di forma ovolare, depressa, irregolare. Lugagnano, Chero ex-coll.

C. MIOCENICA Bassani. — Montegazzo. Ferretti — Anche di *Chrisophris* esistono in museo otoliti.

CHRISOPHRIS CINCTA Ag. — Moltissimi denti di tutte le posizioni della bocca; alcuni grandissimi, uno incisivo. Montegibbio, Lugagnano,

Chero, Castellarquato ex-coll. — P. di B. M. di R. — Fossetta, Montegibbio, Tagliata, Tiepido. Coppi — Montegazzo. Ferretti — Bacedasco. Carraroli — Belpoggio. Vinassa — Coll. bolognesi. Bombicci (*Sphaerodus parvus* ?)

PAGELLUS AQUITANICUS Delf. — Montegazzo. Ferretti — Ferretti cita questa specie senza dire, come sempre del resto, che avanzi abbia trovato: è notevole che di questo genere non si sono trovati avanzi che al Monte Bolca: in Museo esiste un magnifico otolito che corrisponde all'attuale *P. budegassa*.

BRACHIRYNCHUS TERETIROSTRIS v. Ben. — Zenzano, Tiepido. Coppi.

SCIAENA SPECIOSA Kok. — L' *Umbrina Pecchiolii* di Lawley è molto prossima a questa di cui non si trovano che otoliti: credo che per non essere stati noti i lavori di Koken e per la somiglianza grande delle due specie almeno alcuni degli otoliti di Coppi, di Ferretti e di Carraroli siano da riferire a questa specie — 26 otoliti in Museo.

SCIAENA (UMBRINA) PECCHIOII Law. — Montegibbio. Coppi — Montegazzo. Ferretti — Bacedasco. Carraroli.

MERLUCIUS BOSNIASCKII Law. Questa specie fu fondata sopra denti: Coppi dice di avere rinvenuto degli otoliti! Sarebbe interessante sapere come abbia potuto stabilire la corrispondenza degli uni cogli altri. In Museo sono parecchi otoliti da me determinati nel mio lavoro speciale su di essi; non mi è possibile controllare a quale di questi corrispondano quelli di Coppi.

LEBIAS CRASSICAUDA ? — Colline bolognesi. Capellini in Bombicci.

Opere citate in questa nota:

1. BIANCONI G. G. Cenno storico sugli studi geologici ecc. Atti Soc. Ital. di Sc. Nat. Vol. IV Milane 1862.
2. COCCHI I. — Nuova famiglia di pesci Labroidi — Firenze 1864.
3. LAWLEY R. — Monografia del genere Notidanus — Atti Soc. Toscana di Scienze Naturali vol. II fasc. I Pisa 1877.
4. » Nuovi studi sopra i pesci — Firenze 1876
5. » Quattro memorie sopra resti fossili — Pisa 1878.
6. » Nuovi denti fossili di Notidanus — Pisa 1879.
7. » Studi comparativi sui pesci — Pisa 1881.
8. ISSEL A. — Cenni sui Myliobatidi terziari — Annali Mus. Civico vol. X Genova 1877.

-
9. COPPI F. — Del terreno tabiano modenese — Boll. Com. Geologico n. 3 e 4 Roma 1880.
 10. » Paleontologia modenese — Modena 1881.
 11. BOMBICCI L. — Montagne e vallate ecc. Bologna 1882.
 12. FERRETTI A. — Il miocene reggiano - modenese — Reggio Em. 1886.
 13. » Il pliocene reggiano - modenese — Reggio Em. 1886.
 14. BASSANI F. — Ittioliti miocenici — Napoli 1891.
 15. » Avanzi di *Carcharodon auriculatus* — Verona 1895.
 16. » Ittiofauna del calcare di Gassino — Napoli 1899.
 17. » Il *Notidanus griseus* ecc. — Atti Soc. di Sc. Fis. e Mat. fasc. V Napoli 1901.
 18. » Avanzi di pesci plioc. di Toscana — Mon. Zool. anno XII n. 7 Firenze 1901.
 19. DE ALESSANDRI G. — Contrib. allo studio dei pesci terziari — Torino 1895.
 20. » Ricerche sui pesci fossili di Paranà — Torino 1896.
 21. » Avanzi di *Oxyrhina hastalis* — Milano 1897.
 22. » La pietra da Cantoni di Rosignano — Mem. Soc. Ital. di Scienze Nat. vol. VI fasc. I Milano 1897.
 23. » Appunti di Geologia dei dintorni di Acqui — Milano 1901.
 24. » Su alcuni ittiodontoliti — Atti Soc. Ital. di Scienze Naturali vol. XLI fasc. 3 Milano 1892.
 25. » Note d'Ittiologia fossile — ibid. fasc. 4 Milano 1903.
 26. CARRAROLI A. — Avanzi di pesci fossili del Parmense e Piacentino. — Riv. di Paleont. Anno 3, fasc. III e IV. Parma 1897.
 27. VINASSA DE REGNY P. E. — Pesci neogenici del bolognese — ibid. anno V. fasc. 3. Bologna 1899.
 28. SEGUENZA L. — Vertebrati fossili della prov. di Messina — parte I: Pesci — Roma 1900.
 29. NELLI B. — Fossili miocenici del macigno di Porretta — Boll. Soc. Geol. vol. XXII anno II, Roma 1903.
 30. PANTANELLI D. — Sul *Diodon Scillae* — Mem. R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti serie III. vol. I, Modena 1903.
 31. PASQUALE M. — Revisione dei Selaciani fossili — Napoli 1903.
 32. BASSOLI G. G. — Otoliti fossili terziari — Riv. di Paleont. Anno XII f. 1, Perugia 1906.

NECROLOGIO

FRITZ SCHAUDINN.

L'illustre scopritore della *Spirochaeta pallida* merita un breve ricordo anche in queste pagine, a cagione dell'importante contributo apportato dai suoi studi alla biologia e sistematica dei Rizopodi reticolari, del quale, e soprattutto per quanto riguarda la plastogamia ed il dimorfismo, il paleontologo non può prescindere (¹).

Docente a Rovigno e direttore di quella Stazione Zoologica, seppe coi propri dotti lavori di biologia, nonchè con la sua straordinaria attività, imprimere tale orma nel campo di questa scienza, da meritarsi una cattedra all'Università di Berlino, e la direzione di un riparto speciale all'Istituto d'Igiene d'Amburgo.

Alle rare doti di mente accoppiava un carattere buono e modesto, per cui più forte ne risulta il rimpianto di chi ebbe il bene di conoscerlo e lo sa perduto a soli 35 anni d'età!

A. SILVESTRI.

(¹) Vedasi specialmente:

SCHAUDINN FRITZ. — Die Fortpflanzung der Foraminiferen und eine neue Art der Kernvermehrung. — *Vorläuf. Mittheil. Biol. Centralbl.*, vol. XIV, pag. 161-166, 8 fig. — Leipzig, 1894.

Ueber den Dimorphismus der Foraminiferen. — *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin*, pag. 87-97. — Berlin, 1895.

Ueber die Plastogamie bei den Foraminiferen. — *Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin*, pag. 179-190, 1 fig. — Berlin, 1895.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) — **Di un nuovo genere della sottofamiglia delle « Echinocorynae ».** — *Atti Soc. it. Sc. nat.*, Vol. XLV, pag. 6 e 1 tav.

È istituito il nuovo genere *Paronaster* del gruppo tra gli *Echinocorynae* a periprocto posteriore, di cui fan parte i generi: *Lampadocorys*, *Stegaster*, *Tholaster*, *Offaster*, *Duncaniaster*, *Pseudananchys* e *Lampadaster*. L' A. fa rilevare le differenze e le analogie con tutti questi generi.

Il nuovo genere è rappresentato nella Scaglia cretacea di Novale dalla nuova specie: *P. cupuliformis*.

In nota l' A. accenna al suo *Stegaster Dallagoi* che passa nel genere *Lampadocorys*. V.

CANEVA (G.) — **La fauna del calcare a Bellerophon. Contributo alla conoscenza dei limiti permo-triasici.** — *B. S. geol. ital.*, XXV, pp. 427-452, in 8°, con 1 tav. Roma, 1906.

L' A. da lunghi anni si occupa con amorosa cura di raccogliere i fossili del calcare a *Bellerophon* del Cadore. La paziente ricerca gli ha permesso di mettere insieme un materiale prezioso e ricchissimo, di cui egli in questa nota preliminare descrive i principali e più singolari caratteri. Il suo lavoro segna un grande e inaspettato progresso nella conoscenza della fauna neopermica. Basta osservare per ciò l'elenco provvisorio che egli ci dà di una parte dei suoi fossili, ove su 91 forma bene 41 sono indicate come nuove. Di queste egli

descrive e figura soltanto *Ombonia* n. gen., *Spirifer (Martinia) giganteus* n. sp., *Neritomopsis (Catubrina) solitaria* n. subg. e n. sp. e tali descrizioni son date soltanto occasionalmente, nel tracciare i caratteri morfologici dei singoli gruppi di organismi. I Nautilidi, numerosi, hanno quasi tutti i caratteri descritti dallo Stache; le Pleurotomariide comprendono specie di *Worthenia*, *Wortheniopsis*, *Perotrochus* e *Murchisonia*; il gruppo dei *Bellerophon* consta di un gran numero di forme spettanti a vari sottogeneri, i quali secondo l' A. presentano tutte forme tanto simmetriche quanto asimmetriche; delle Naticopsidi si hanno vari generi prevalentemente triasici come *Hologyra*, *Verneulia*, *Marmolatella*, *Turbonitella*; compaiono numerose le vere Neritacee, con i generi e sottogeneri *Neritomopsis*, *Catubina* e *Catinella* (propri del Permiano), *Neritaria*, *Trachynerita*, *Platychilina* (sinora ritenuti triasici); della famiglia delle Spiriferidi si notano i sottogeneri *Martinia* e *Reticularia*, nonché numerosissime *Athyris* che per numero e varietà di forme predominano di gran lunga su tutti gli altri Brachiopodi; nelle *Orthothetinae* rientra un intero gruppo a sè, caratterizzato dal nuovo genere *Ombonia* che sta a *Orthothetes* come *Geyerella* a *Meekella*, e a cui devono riferirsi i pretesi *Productus* dello Stache. I Lamellibranchi sono accennati dall' A. soltanto di sfuggita.

Dati in seguito brevi cenni sul modo di presentarsi dei fossili e sulla loro relativa frequenza nei vari punti dell' orizzonte a *Bellerophon* bellunese, il dott. Caneva passa alle seguenti deduzioni sul carattere e l' età della fauna:

1° Si tratta di una tra le più ricche faune permiane conosciute finora.

2° Il complesso della fauna ha carattere prevalentemente di estuario.

3° Nella fauna si nota un carattere di transizione, con una singolare miscela di forme di tipo arcaico, paleodiasico, neodiasico e triasico.

4° Le forme di tipo paleozoico sono prevalenti su quelle di tipo triasico, così da confermare la permicità della fauna a *Bellerophon*.

5° La fauna studiata è affine a quella dello Zechstein e si palesa meglio evoluta, e quindi più giovane, di quelle a *Productus* del Salt Range e di Djulfa. Essa sarebbe perciò sincrona con gli strati a *Ceratites* dell' Imalaia, che dovrebbero quindi inglobarsi nel Permiano. L' A. propone perciò il quadro seguente delle più note assise neodiasiche :

| | | |
|---------|---|--|
| Neodias | { | Battriano — Formazione a <i>Ceratites</i> — Calcare a <i>Bellerophon</i> |
| | | Turingiano — Calcare medio e sup. a <i>Productus</i> — Zechstein. |

M. GORTANI.

DEL CAMPANA (D.) — **Fossili del Giura superiore dei Sette Comuni in provincia di Vicenza.** — *Pubbl. R. Ist. di Studi Sup. in Firenze.* Sez. Sc. fis. e nat., n. 28. Un vol. in 8° grande, di pp. 140, con 7 tav. doppie. Firenze, 1905.

I fossili illustrati in questo lavoro appartengono a tutti i piani del Giura superiore, dall' Oxfordiano al Neocomiano. Raccolti in tempi diversi da diversi autori, si trovano nei musei di Firenze, Vicenza, Bassano, Asiago, Padova e Pisa. Sono 112 specie, così ripartite: 4 Belemniti, 99 Ammoniti, 5 Terebratule, 1 *Mytilus* e 3 Echinidi. L'A. descrive come nuove le forme seguenti: *Taramelliceras Meschinellii*, *Perisphinctes Bassanii*, *Per. Ombonii*, *Per. Fortisii*, *Per. Achiardii*, *Per. Negrii*, *Per. Arduinii*, *Per. Gregorioi*, *Per. Gümbelii*, *Aspidoceras subavetlanum*, *Asp. Bonatoi*.

Il nuovo nome generico *Taramelliceras* è proposto in luogo di *Neumayria* Bayle per le forme del gruppo dell' *Ammonites flexuosus* v. Buch. Il nome *Neumayria* del Bayle va abolito perchè già usato prima di lui dal De Stefani per alcuni Gasteropodi pliocenici.

Dei nuovi nomi specifici, va osservato che, tenendo conto delle norme generalmente adottate e della natura dei cognomi italiani, i nomi *Fortisii*, *Achiardii*, *Arduinii*, *Gregorioi* e *Gümbelii* dovrebbero

bero correggersi in *Fortisi*, *D' Achiardii*, *Arduinói*, *De Gregoríoi* e *Gümbeli* rispettivamente.

Tutte le forme nuove e molte di quelle già note sono riprodotte nelle 7 grandi tavole unite al lavoro.

M. GÖRTANI.

DE STEFANO (G.) — **Sopra una tartaruga fossile della Francia meridionale.** — *Boll. Soc. geol. ital.*, anno XXV, fasc. 3.^o pag. 535-543, con 2 fig. — Roma 1907.

È una nuova forma del genere *Ocadia* Gray, proveniente dal grès di Carcassonne nell' Hérault, dove fu raccolto nel 1885. Il fossile appartiene al luteziano medio della Francia meridionale. Il nome specifico è *O. Bassanii*. Si distingue dalle forme eoceniche inglesi, tedesche, francesi già note, nei rapporti dei pezzi vertebrali posteriori, nella estensione del piastrone, nel piano secondo il quale sono collocate le scaglie.

E. FLORES.

DE STEFANO (G.) — **Sopra alcuni avanzi di Vertebrati conservati nel Museo civico di Cremona.** — *Boll. Soc. Geol. ital.*, anno XXV, fasc. 3.^o, p. 744-748. — Roma 1907.

Sono avanzi di pesci che l' A. ritiene provenienti da M. Bolca e riferibili a *Carcharodon auriculatus* Bl., *C. megalodon* Ag., *Oxyrina Desorii* Ag., *O. hastalis* Ag., *Odontaspis cuspidata* Ag., *Carcharias* sp.? *Galeocerdo aduncus* Ag., *Chrysophyrus* sp. A questi vanno aggiunti alcuni avanzi di mammiferi, fra i quali sono notevoli frammenti di Corno di *Cervus elaphus* e *C. megaceros*, tre vertebre di *Heterocetus* e una mandibola con due molari e due vertebre di *Elephas antiquus* Falc. della grotta di San Teodoro in Sicilia.

E. FLORES.

FORNASINI (C.) -- **Indice critico delle Biloculine fossili d' Italia.** —
Mem. R. Acc.Sc. Bologna, ser 6^a, vol. IV, pag. 43-62, tav. I-III. — Bologna, 1907.

L' A. ha inteso offrirci « una relazione per quanto possibile esatta intorno allo stato attuale delle nostre cognizioni sull' argomento, e d' indicare in pari tempo la via verosimilmente migliore da seguirsi per comporre una monografia completa delle biloculine che si raccolgono nel neogene italiano ». Egli esprime la speranza d' aver raggiunto il fine propostosi ; a noi sembra l' abbia conseguito del tutto : quest' indice è la revisione critica, precisa ed accurata, delle forme neogeniche di Biloculine italiane citate od illustrate dagli autori, che, se non ha permesso al Fornasini di trarre delle conclusioni sulla loro distribuzione stratigrafica ed importanza geologica, a motivo di conoscenze ancor troppo ristrette, pur costituisce una guida preziosa, non solo a chi vorrà dedicarsi ad un lavoro monografico, ma anche a chiunque abbia bisogno di determinare Biloculine terziarie.

Ed anche le tre tavole, ricche d' ottime, nitide figure, saranno di grande aiuto nei futuri studi sulle Biloculine fossili d' Italia, contenendo la riproduzione dei tipi, fossili e recenti, italiani e stranieri, cui gli autori si riferirono per le forme italiane ; ossia in breve spazio, lo spoglio di numerose memorie e note, alcune delle quali non facili a procurarsi.

Ci auguriamo che il Fornasini possa darci presto altri di così utili lavori riassuntivi.

A. SILVESTRI.

GORTANI (A.) — **Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico. Parte I. La fauna permocarbonifera del Col Mezzodi presso Forni Avoltri.** — « *Paleontogr. Italica* », vol. XII, pp. 1-84 in 4°, con 3 tav. e 7 fig. interc. — Pisa, 1906.

L' A. già nel 1902 fece conoscere i risultati di un primo studio sugli strati con Fusulina da lui scoperti nella Carnia Occidentale. Nei due anni successivi egli si occupò attivamente di raccogliere e preparare nuovo materiale.

Al lavoro paleontologico è premesso un cenno sulla geologia della conca di Forni Avoltri.

Le forme descritte, e in parte figurate nelle tre tavole unite alla memoria, sono 123; di esse il 23,2 % appartiene a vari livelli del Carbonifero, il 26,8 % al Permiano; le altre sono proprie degli strati di transizione fra l'uno e l'altro periodo. Tra i vari membri della serie non ve n'è alcuno che si possa inglobare con gli strati carboniferi o con i veri strati permiani. Noto è la presenza di Trilobiti, rappresentate da una *Phillipsia* e da una *Pseudo-phillipsia*. Le maggiori affinità paleontologiche si manifestano con le faune dei calcari del Sosio e degli Urali, e sopra tutto con quelle del Trogkofel e di Neumarktl. Sono descritte come nuove: *Fusulina carnica*, *Productus (Marginifera) typicus* var. *inflatus*, *Spirifer (Martinia) acuminatus* var. *latus*, *Rhynchonella Fornensis*, *Rh. (Terebratuloides) carnica*, *Terebratula (Hemiptychina) Schellwienii* con var. *inflata*, *T. (H.) bidentata*, *Notothyris (?) gibba*, *Aviculopecten carnicus*, *Straparollus (?) exornatus*, *Macrocheilus meridianus*, *Loxonema pexatiforme*, *Phillipsia pulchella* var. *alpina*.

L' A. ritiene che il Permiano si inizi con i depositi di Val Gardena e Kostroma, e che gli strati sottoposti di Artinsk e i loro equivalenti si debbano distinguere così dal sistema carbonifero come dal permiano, sotto il nome di Permocarbonifero. Egli traccia i caratteri di questo piano di transizione, al cui termine si estinguono Fusulinidi e Trilobiti, mentre vi compaiono nuovi generi di Molluschi che si sviluppano poi nel Mesozoico; e in cui i Brachiopodi sono in quantità enorme, rappresentati da tipi uraliani e dalle nuove e singolari forme delle *Scacchinellae*, *Richthofeniae*, *Teguliferae* ecc.

M. GORTANI.

GORTANI (M) — **Appunti geologici sull' alta valle del Tagliamento.** — *Atti del Congr. dei Natur. ital. in Milano*; p. 10 in 8., Milano, 1907.

L' A. richiama l'attenzione su quattro argomenti principali: 1° rilievo accurato dei terreni mesozoici della regione, che finora era

stato eseguito solo in modo sommario, e che gli permise di interpretare meglio la tettonica della vallata e di scoprire numerosi depositi fossiliferi; 2° l'esistenza di molti rilievi morenici non ancora segnalati; 3° la presenza di abbondanti argille lacustri, che stanno a testimoniare l'esistenza di un grande lago quaternario di sbarramento originato da un grandioso scoscendimento postglaciale; 4. la presenza di numerose doline nei vari terreni infrabraibiani, raibiani e dolomitici della regione, massime nelle rocce cavernose e gessose.

M. GORTANI.

GORTANI (M.) — **Sopra l'esistenza del Devoniano inferiore fossilifero nel versante italiano delle Alpi Carniche.** — *Rend. d. R. Acc. dei Lincei, Cl. di Sc. fis. mat. e nat.*, (5) XVI, 1° sem., n. 2, pp. 108-110. Roma, 1907.

Con una breve critica dei lavori precedenti, l'A. dimostra come finora non fosse conosciuto alcun fossile del Devoniano inferiore nel versante italiano delle Alpi Carniche. E annuncia di averne egli scoperti alcuni giacimenti, di cui uno ricco e importante nella più alta giogaia di quelle Alpi (m. Kellerwand). L'elenco provvisorio della fauna conta 55 forme, di cui 10 nuove; notevole è la comparsa in massa del singolare e poco noto genere *Karpinskya*, con una specie e più varietà finora ignote.

M. GORTANI.

MADDALENA (L.) — **Osservazioni geologiche sul Vicentino e in particolare sul bacino del Posina.** — *B. S. geol. ital.*, XXV, pp. 559-743, in 8°, con 5 tav. Roma, 1906.

Premessi alcuni cenni orografici e idrografici sulla regione esaminata, l'A. riassume la serie dei terreni affioranti nel Vicentino, quale risulta dagli studi compiuti finora, e dà un quadro delle formazioni permiane e triasiche parallelizzate con gli orizzonti alpini ed extraalpini e con lo schema delle loro successive interpretazioni. Il seguente specchietto parallelizza il Trias vicentino con quello germanico:

| Dolomia principale | Steinmergelkeuper |
|---------------------------------------|--|
| ... Lacuna di sedimenti nel Vicentino | |
| Livello delle eruzioni di Wengen | |
| Zona a <i>Ceratites nodosus</i> | { strati a <i>nodosus</i> Nodosus-platten { calcare del M. Spitz Trochitenkalk |
| Zona a <i>Cer. trinodosus</i> | { strati a <i>trinodosus</i> { calcare a <i>Sturia</i> } Mittleres Muschelkalk |
| Zona a <i>Cer. binodosus</i> | { calcare a Brachiopodi Schaumkalke des unt. { Muschelkalk { orizz. a <i>Dadocrinus gracilis</i> Unterer Wellenkalk - { - Muschelsandstein von { Elsass - Lothringen Strati di Werfen Bunter Sandstein. |

Dopo questa prima parte introduttiva, l' A. descrive le osservazioni geologiche da lui fatte nella Val Posina, raggruppandole in sei diversi itinerari: Arsiero-Castana-Posina-Borccla; Posina-Fucenecco-Teldare-Collo-Mazzolati-Posina; Val Betale-Malga Campiglia-Fontadoro-Colle Xomo - Posina; Posina-M.-Calian-M. Priafora-Valle di Rio-Buni-Posina; Posina-Costa-Maientale-Sella-Posina; Posina-Laghi-Passo della Lazza-Castana.

Parla quindi brevemente dei filoncelli metalliferi che si trovano nella porfiritre triasica, spiegandoli con la teoria termale di Stollner e Beck.

I risultati delle sue esplorazioni lo conducono a stabilire per la Val Posina la seguente serie di terreni:

a) Arcaico. — Filladi micacee, talcose, cloritiche ecc.

b) Permiano. — — I terreni più antichi poggianti sulle filladi spettano al Permiano, rappresentato da arenarie di Val Gardena e da calcari sterili della zona a Bellerophon.

c) Trias. — Alla base arenarie variegata, con straterelli calcarei, a *Posilonomys Clarae*, *Myacites fassaensis*, *Avicula venetiana*, *Myophoria ovata* e *Natica grejaria*. Seguono calcari del Muschelkalk inferiore a *Enerinus aracilis*, *Myophoria elegans* e *ovata* e *Rhizocorallium*; quindi (mancando il Muschelkalk medio) calcari giallognoli a Giroporelle del Muschelkalk superiore. Formazioni arenacee rap-

presentano forse gli strati a *Cer. nodosus*. Al livello di Wengen spettano porfiriti e porfidi quarziferi; più recenti sembrano alcuni melafiri o basalti. Mancano gli strati di S. Cassiano e di Raibl, e domina potentissima la Dolomia principale.

d) Lias. — Al Lias inferiore, è riferito un calcare grigio con *Terebratula* cfr. *Rotxoana*, *Pecten* cfr. *Hehlii* e *Pleuromya* cfr. *angusta*,

e) Quaternario. — Morene e alluvioni terrazzate.

Passando alla parte tettonica, l'A. accenna alle linee principali di piegamento e di frattura constatate nel Vicentino, nota che la Val Posina è tutta fuori della zona di piegamento, e segue invece attraverso il bacino la continuazione della faglia Vicenza-Schio, la quale poco sotto al colle di Posina piega bruscamente a NNE., diringendosi verso Laghi.

Delle cinque tavole che accompagnano l'accurato studio del Maddalena, la prima è uno schizzo geologico al 50.000 della Val Posina, la seconda riporta una sezione fra Costapiana e i Laghi, le altre riproducono vedute della regione interessanti dal punto di vista geologico.

M. GORTANI.

MARTELLI (A.) — Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro.

— *Paleont. ital.* XII, pag. 97-154 e tav. V-IV e 11 fig. int. Pisa, 1906.

L'A. con questo lavoro arricchisce le cognizioni che avevamo sul Muschelkalk superiore del Montenegro, reso per la prima volta noto dal sottoscritto. Le località ove l'A. raccolse i suoi fossili sono Radec Velje nella Kostiza, e Skala Vucetina presso. Sozina. Nella prima si trovano esclusivamente cefalopodi.

Le 107 forme fin oggi note sono riunite in un quadro colla corrispondenza loro in località già note. Da questo quadro risulta la pertinenza al ladinico della fauna studiata.

Sono descritte le seguenti forme: *Spiriferina microglossa*, *Sp. koveskalliensis*, *Sp. Mentzelii* var. *dinarica*, *Sp. aff. pia*, *Sp. pia*

var. *dinarica*, *Spirigera marmorea*, *Sp. hexagonalis*, *Sp. trigonella*, *Rhynchonella illirica*, *Rh. dinarica*, *Rh. bogumilorum*, *Rh. decurtata*, *Rh. plurigibba* n., *Rh. retractifrons*, con var. *intumescens* e *boniaca*, *Rh. manganophilla*, *Ceratites Riccardi*, *C. Bassanii* n., *Dinarites Misanii*, *Arpadites Arpadis* var., *illyrica* n., *Pinacoceras De Lorenzoi* n., *P. simplex* n., *Protrachyceras Richthofeni*, *Acrochordiceras Portisi* n., *A. enode*, *Monophyllites wengensis*, *M. Taramelli* n., *Proarcestes subtridentinus*, *Pr. Reyeri*, *Pr. ventricosus*, *Pr. Spallanzanii*, *Ptychites patens*, *Pt. subdiscoidalis* n., *Pt. Canavarii* n., *Pt. reductus*, *Pt. princeps* n., *Pt. Di Stefanoi* n., *Orthoceras politum*, *O. Mojssisovicsi* e *O. campanile*. V.

MARTELLI (A.) — **Su due Mustelidi e un Felide del pliocene toscano.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, anno XXV, fasc. 3.^o pag. 595-612, tav. VIII. — Roma 1907.

L' A. illustra alcuni resti di piccoli carnivori, due branche mandibolari di mustelidi e una di felide, rinvenute già da tempo nel pliocene toscano e conservati nel Museo geologico di Firenze. La branca mandibolare del mustelide più sviluppato proviene dal Valdarno superiore e fu riferita già dal Weithofer ad una nuova specie di *Mustela*. Con una accurata descrizione di questa mandibola l' A. dimostra come non possa trattarsi di *Mustela*, ma di una nuova specie di *Proputorius*, genere istituito dal Filhol, e che egli chiama *Pr. Nestii*. L' altra branca mandibolare di mustelide proviene da Olivola in Val di Magra ed è riferita dall' A. al *Proputorius olivolanus* sp. nov. Le due specie nuove portano a concludere che nel Pliocene toscano i *Proputorii* erano rappresentati da grossi individui di dimensioni maggiori di quelle delle presenti Martore e segneranno l' apice di sviluppo dei mustelidi a tre premolari nella loro evoluzione neogenica.

L' avanzo di felide è riferito a *Felis lunensis* sp. nov. e proviene dai depositi pliocenici di Olivola. La descrizione minuziosa di questo avanzo porta alla conclusione che la specie di Olivola non possa essere identica ad alcuna delle specie già note di gatti pliocenici.

E. FLORES.

OSIMO (G.) — Il genere “ *Siderolithes* „ Lamk. - *Atti R. Acc. Sc. Torino*, vol. XLII, pag. 273-285, 1 tav. — Torino, 1907.

A pag. 102 dell'anno XI di questa Rivista, si ebbe a rilevare come il genere *Calcarina* non fosse caratteristico del cretaceo, ed aggiungemmo che però avrebbe potuto esserlo « qualche forma di esso, o più esattamente del *Siderolites* ». Ci sarebbe piaciuto di trovare in questo recente lavoro la conferma o la confutazione di tutto ciò, ma l'egregia Autrice ha voluto limitarsi all'esame critico del genere *Siderolites* ⁽¹⁾, alla descrizione di esso sopra una specie, la *calcitrapoides* Lamarck, ⁽²⁾ ed alla illustrazione di otto forme di questa, distinte in esemplari inviati al R. Museo Geologico di Torino dal Van den Broeck, e quindi con tutta probabilità provenienti dalla creta di Maästricht.

La parte storico-critica è ben trattata, ma incompleta; lo stesso dobbiamo ripetere per la sinonimia del genere, dove però non approviamo i cambiamenti ortografici introdottivi, e per la parte bibliografica; buone sono le descrizioni delle suddette otto forme (*preveri*, *nummulitispira*, *calcitrapoides*, *calcitrapoides* var. *brevispina*, *rhomboidalis*, *rhomboidalis* var. *crassissima*, *rhomboidalis* var. *latispina*, *van-den-broecki*) ⁽³⁾ raggruppate in due serie (A e B). Però le forme distinte sono a nostro avviso troppe e di ben scarso valore zoologico

⁽¹⁾ L' A., sull'esempio del Bronn, scrive « *Siderolithes* », ma: o si rispetta l'etimologia, ed allora convien fare *Siderolithus* (da *sideròs*, ferro, e *lithos*, pietra; pietra rugginosa), o, meglio ancora, *Siderlithus* (da *sìlus*, stella, e *lithos*, pietra; pietra stellata), ovvero si rispetta l'uso, ed allora imponesi la forma *Siderolites*, analoga a *Nummulites*, *Conulites*, ecc.

⁽²⁾ E' strano che l' A. non abbia tenuto in nessun conto la specie *laevigata* d' Orb., se non per affermare che « non fu mai descritta nè figurata », e ciò con non troppa esattezza, essendone stato pubblicato dall'autore il *Modello* (1826; *Modelès des Céphalopodes etc.*, IV livr., n. 89.), poi riprodotto in figura da Parker, Jones e Brady (1865; *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 3^a, vol. XVI, pag. 33, tav. III, fig. 90), sulla base della quale riteniamo sia da identificarsi alla forma *rhomboidalis* della Osimo stessa.

⁽³⁾ La prima frase descrittiva della « *Siderolithes nummulitispira* » (pagina 280) è storpiata, ma ci dovrebbe aver lo zampino il nostro comune nemico: il tipografo!

e paleontologico, trattandosi di lievi modificazioni di due delle varietà offerte dalla specie *calcitrapoides*, ossia di quella ad apofisi spinose (*organi di conduzione e non di sostegno*) lunghe, e dell'altra con simili produzioni corte. Non è sufficientemente provata l'assegnazione fatta del genere alle *Nummulitinae*, anzi la forma detta *nummulitispira* vi starebbe contro. Discrete risultano nel complesso le figure, alcune delle quali buone addirittura, altre insignificanti come documento.

La sig.na Osimo dà prova in questo primo scritto d'ottimo metodo, e notevole attitudine alle minute indagini paleontologiche, e pertanto ci dà a sperare altri ed ancor migliori lavori per l'avvenire. Anzi essa ci promette fin d'ora una comunicazione sul genere *Gypsina*, che già afferma debba trovar posto, per « buona parte » delle sue forme, tra le *Orbitoidinae*, al pari, secondo lei, del genere *Baculogypsina*, la cui affinità col *Gypsina* sarebbe, pure per lei, « supposta ». A quest'ultimo riguardo ci permettiamo consigliare a chi affronta per la prima volta problemi assai complessi quali sono i tassonomici, di guardarsi dall'anticipare in simili casi giudizi, quando è noto che sulla questione si son già pronunziati Sacco e Schlumberger ⁽¹⁾.

A. SILVESTRI.

SCALIA (S.) — **I fossili postpliocenici di Salustro, presso Motta S. Anastasia.** — *Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania*, (4), XIX, Mem. XVII. pp. 1-12. Catania, 1906.

L' A. dà un copioso elenco di fossili provenienti dalle argille di Salustro, a ovest di Catania. Sono 154 forme, di cui 149 sono cono-

(1) Ad evitare d'esser fraintesi per l'avvenire, come purtroppo ci è accaduto pel passato, dobbiamo dichiarare che non intendiamo, nè abbiamo mai inteso attribuire ai Maestri gli errori od i difetti nei lavori dei loro alunni, di cui essi non sono, nè possono essere responsabili, pel fatto stesso che i lavori in discorso non sono i loro! C'ingegniamo a recensire, e non a fare delle esposizioni di novità librarie, serenamente, oggettivamente e spregiudicatamente; lo prova il caso presente, che prova anche quanto sopra: i Maestri della sig.na Osimo sono stati il prof. C. F. Parona ed il dott. P. L. Prever, persone cui siamo legati da amichevoli rapporti, da vincoli di riconoscenza, da sincera, profonda stima; è poi *notus lippis et tonsoribus* come il primo di questi sia il vero modello della *sana prudentia scientifica*!

sciute viventi; appartengono in massima parte a Gasteropodi e Lamellibranchi. La fauna spetta senza dubbio a un orizzonte molto elevato del Siciliano o Postpliocene marino.

M. GORTANI.

SILVESTRI (A.) — **Il genere *Glandulonodosaria* Silv.** — *Boll. ed Arch. Sez. Scienze Istit. Umbro Sc. e Lett.*, anno I, n. 2, pagina 44-51. fig. 1-12. — Perugia, 1907.

Il gruppo tassonomico detto dal Lamarck *Nodosaria*, cui anche gli autori moderni attribuiscono il valore di genere, comprende secondo A. Silvestri gli ultimi stadi evolutivi ed isomorfi di forme in origine ben distinte, quindi per lui si tratta di genere artificiale, nel quale dal 1900 in poi ha tentato distinguere gli elementi per una classificazione naturale delle *Nodosarie*.

Con esempi desunti dai lavori del D'Orbigny, Fornasini, Neugeboren, Reuss, Brady, Goës ed Egger, riguardanti forme fossili e recenti, l'A. illustra la filogenia del suo genere *Glandulonodosaria*, istituito nel 1900, e ricavato dal gruppo suddetto. Genere il quale, come ne dà a capire il nome, trae origine dalle *Glandulinae* propriamente dette.

Sembra che esso non abbia importanza nella cronologia geologica, denotando *habitat* anzichè età.

A. SILVESTRI.

SILVESTRI (A.) — **Sull'età geologica delle *Lepidocyclinae*.** — *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LX (1906-1907), pag. 83-95, fig. 1-11. — Roma, 1907.

Sorvolando, come si conviene, sulla parte polemica di questa nota, in replica personale ad uno scritto critico del sig. R. Douvillé riguardante, oltre di lui, vari altri studiosi o scienziati italiani ⁽¹⁾,

⁽¹⁾ « *Observations sur quelques travaux relatifs au genre *Lepidocyclina** ». — *Feuille Jeun. Naturalistes*, ser. 4^a, anno XXXVI, num. 431, pag. 169-174. — Paris, 1906.

l' A., ricorderemo, vi espone fatti biologici a sostegno dell' eocenicità di quelle Orbitoidine dette dal Gümbel *Lepidocyclinae*, ed una singolare associazione di queste, provenienti dai dintorni di Termini-Imerese (Palermo), alcune delle quali già descritte in questa Rivista dal dott. G. Checchia-Rispoli come eoceniche ⁽¹⁾, oltreché con forme interessanti, quale p. es. l' *Assilina* o *Pellatispira madaraszi* (Hantk.), colle *Nummulites vasca-boucheri*, *intermedia-fichteli*, la cui presenza e frequenza è pel Silvestri l' indicazione d' un oligocene a Lepidocycline e Nummuliti in detti dintorni; oligocene che starebbe contro alla eocenicità delle Lepidocycline di Termini in generale.

Il contrasto tra il biologo ed il paleontologo nella medesima persona dell' A., lo ha indotto ad approfondire in seguito le sue ricerche, e ne pubblicherà presto i risultati in successive note; intanto conferma l' associazione citata, in attesa di produrne i documenti, i quali fin d' ora mette a disposizione di coloro cui potrebbero interessare.

Nella nota recensita trovansi due fototipie, l' una relativa a *Lepidocyclina tournoueri* Lem. et Douv., e l' altra al *Sorites marginalis* (Lamck.), più vari disegni d' apparecchi embrionali d' *Orbitoides*, *str. s.*, e *Lepidocyclina str. s.* A. SILVESTRI.

SILVESTRI (A.). — **Fossili dordoniani nei dintorni di Termini-Imerese (Palermo).** — *Atti Pontif Acc. N. Lincei*, anno LX (1906-1907), pag. 105-110. — Roma, 1907.

Occupasi l' A. di Rizopodi reticolari eocenici e cretacei dei dintorni di Termini-Imerese, segnalando una interessante faunula ad *Orbitoides* dalla *facies* dordoniana, contenuta in certo calcare grigio a macchie verdicce, raccolto dal prof. S. Ciofalo in Contrada Calcasacco, da cui deduce l' esistenza ivi del senoniano superiore.

Afferma poi, sempre pei fossili suddetti, e per altri indicati in un precedente lavoro qui recensito a pag. precedente (« Sull'età geologica

⁽¹⁾ « *Di alcune Lepidocycline eoceniche della Sicilia* ». — Riv. It. Paleont., anno XII, pag. 86-92, tav. III. — Perugia, 1906.

delle *Lepidocyclina* » ecc.), che nei dintorni suddetti verificasi « il contatto, di un eocene dalla *facies* variabile da luogo a luogo, ma definibile in complesso come *lutexiano-bartonian*, inferiormente col *senonian* superiore, e superiormente con un *oligocene* più giovane degli strati di Priabona ». Il che, tenendo presente la diversità tra le *Orbitoides* suddette e le *Lepidocyclina* di Termini pubblicate come eoceniche, ed il fatto di non aver potuto osservare in svariati materiali veramente eocenici del territorio nessuna *Lepidocyclina* tipica, scuote la sua fiducia nella eocenicità del secondo di tali generi.

A. SILVESTRI.

UGOLINI (R.) — **Resti di vertebrati marini nel Pliocene di Orciano.** — *Atti Congr. Naturalisti ital.* — Milano 1906, pag. 14 con una tav.

L'Autore descrive gli avanzi scheletrici di tre individui appartenenti alle seguenti specie: *Cetotherium* (*Cetotheriophanes*?) cfr. *Capellini* Brdt., *Balaena* cfr. *primigenia* v. Ben., *Felsinotherium* sp. ind. Tutte sono specie nuove pel giacimento pliocenico marino di Orciano e aggiunte alle altre già note danno al giacimento una fisionomia faunistica molto simile a quella di Montpelier, ciò che convalida la ipotesi di una probabile corrispondenza cronologica di una parte notevole dei nostri terreni pliocenici con quello di Montpelier, sostenuta dal Capellini ritenuta non bene dimostrata dal Major.

E. FLORES.

VINASSA DE REGNY (P.) — **Graptoliti carniche.** — *Atti Congr. Naturalisti italiani.* Milano, settembre 1906, pag. 28 e 1 tav.

Dopo che lo Stache ebbe scoperto le prime graptoliti ad Uggo-witz, il Taramelli ne trovava al Rio del Musch presso Lodin; si aggiunsero poi le scoperte del Geyer e del Tommasi. Ultima è stata la scoperta di un ricco ed interessante giacimento tra posto le due Cas. Meledis sopra a Paularo, fatta nel 1905 dall' A. — Questa località

è la più ricca di forme tra quelle sinora note nelle Alpi carniche.

L' A. ha studiato anche il materiale raccolto dal Taramelli e ne rende conto in questa memoria.

Le forme che si trovano a Casera Meledis sono le seguenti: *Dendrograptus* (?) *carnicus* n., *Desmograptus italicus* n., *Tetragraptus* sp., *Diplograptus* cfr. *palmeus* Barr., *D. bellulus* Tornq., *D.* cfr. *tamariscus* Nich., *D.* cfr. *sinuatus* Nich., *D. ovatus* Barr., *D. modestus* Nich., *D.* cfr. *vesiculosus* Nich., *Cephalograptus folium* His., *Climacograptus scalaris* L., *Rastrites peregrinus* Barr., e var. *longispina* Pern., *Monograptus leptotheca* Lapw., *M. Hisingeri* Carr., *M. convolutus* His., *M. resurgens* Linn., *M. triangulatus* Harkn., *M. communis* Lapw., *M. Becki* Barr. em. Pern., *M. lobifer* Mc Coy e *M. nuntius* Barr.

Le forme del Musch raccolte dal Taramelli sono: *Monograptus colonus* Barf. em. Pern. e var. *intermedia* n. e *Cyrtograptus* (?) sp.

È chiaro che si tratta di faune di età diversa. Gli strati di Cas. Meledis, caratterizzati dal genere *Rastrites*, sono da ascrivere al Gotlandiano inferiore (*E a* della Boemia); quelli del Rio del Musch invece appartengono al Gotlandiano superiore, cioè agli strati con *Caridiola* della Scandinavia (*E b* della Boemia).

La maggior parte delle forme sono figurate nella tavola annessa.

V.

VINASSA DE REGNY. — **Fossili retici di Caprona (M. Pisano).** — *B. S. Geol. it.* XXV, 3, p. 825-846 e 2 fig.

Il calcare retico di Caprona era noto da tempo, ma di esso non erano citati che pochi e mal noti fossili. L'apertura di una nuova cava ha permesso all' A. di fare abbondanti raccolte di materiale determinabile, per quanto abbastanza mal conservato.

Sono premessi alcuni cenni stratigrafici e tettonici alla descrizione delle forme seguenti: *Gyrolepis* sp., *Loxonema* (?) *ustum* Terq., *L.* (?) *Meneghinii* Cap., *Cerithium sociale* Cap., *C.* (?) *verrucanum* n., *Turritella Zenkeni* Dkr., *T.* cfr. *Sommervilleiana* Cap., *T. citonensis* Sim., *Pleurotomaria* cfr. *praecursor* Stopp., *Placunopsis al-*

pina Winkl., *Anomia Favrei* Stopp., *A.* cfr. *Mortilleti* Stopp., *Radula praecursor* Quenst., *Dimyodon intusstriatum* Emmr., *Avicula contorta* Portl., *A. Deshayesi* Terq., *Mytilus minutus* Gdfs., *Myacis* (?) *La Bèchei* De Stef., *Modiola* (?) *gregaria* Stopp., *Nucula* cfr. *subovalis* Gdfs., *Leda clavellata* v. Dittm., *Myophoria laevigata* Bronn., *Schizodus Ewaldi* Born., *Sc. isosceles* Stopp., *Taeniodon praecursor* Schlb., *Cardium rhaeticum* Mér, *Corbis* (?) *depressa* Cap., *Astarte cingulata* Terq., *A. Pillai* Cap., *Cardita munita* Stopp. e *Corbula alpina* Winkl.

Il complesso della fauna parla per la sua appartenenza al Retico tipico, intendendo con tal nome gli strati con *Av. contorta*, riferibili al Trias superiore.

Termina il lavoro un quadro riassuntivo colle rispondenze principali italiane e straniere.

V.

II.

RASSEGNA DI PUBBLICAZIONI ESTERE

BOUSSAC (J.) — **Développement et Morphologie de quelques Foraminifères de Priabona.** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4.^a, vol. VI, pag. 88-97, tav. I-III. — Paris, 1906.

L'abbondanza d'esemplari di certi grandi Rizopodi reticolari negli strati di Priabona, ha permesso al sig. Boussac di rilevarne particolari importanti, e di studiare l'ontogenia d'una specie comunissima nel Vicentino, la *Nummulites fabianii* Prever. Questa, tanto in forma *A* (*reticulata* Tellini) che in forma *B* (*fabianii* Prever) presenta due stadi: il 1°, in cui il *reticolo* del nicchio è *misto*, ossia determinato da filetti radiali e da una *lamina trasversale* (formazione calcarea perpendicolare alla lamina spirale ed ai filetti); il 2°, dal

reticolo puro, costituito dalle ramificazioni dei filetti, e sovrappo-
nentesi al primo reticolo, che finisce poi con lo scomparire affatto, progre-
dendo lo sviluppo.

L' A. osserva che la specie in discorso è stata probabilmente
confusa ed è facile a confondersi (ciò è verissimo, data l' isomorfia)
con la *Nummulites intermedia* D' Arch., se non si tien conto del
carattere distintivo consistente nella presenza dei granuli numero-
sissimi ed assai visibili nella *N. fabianii*, cui corrispondono interna-
mente pilastri; granuli e pilastri mancanti nella *N. intermedia* ⁽¹⁾.
Quindi egli passa a trattare del suo nuovo genere *Pellatispira*, che
istituisce per le forme aventi per tipo l' *Assilina madaraszi* (Hantk.),
« *parce que le bourrelet spiral* » delle Assiline vi è « *remplacé
par une crête spirale saillante* », e ne descrive le due specie:
P. douvillei n. sp., e *P. madaraszi* (Hantk.); tra cui però non tro-
viamo che i « *granules plus gros et plus régulièrement disposés* »
della seconda, siano sufficienti a stabilire la distinzione specifica ⁽²⁾.
E singolare poi la mancanza d' accenno al dimorfismo del nuovo ge-
nere; lasciando da parte certe ramificazioni ed anastomosi di singo-
lari canali, i quali qualche volta presentansi nella cresta spirale, già
noti a noi da diverso tempo, e che ci sarebbe piaciuto ci fossero
stati spiegati. ⁽³⁾

Il terzo argomento svolto dal Boussac, in questa sua nota densa
di fatti ed osservazioni, concerne i rapporti tra *Heterostegina* e *Spiro-
clypeus*, la loro morfologia, ecc., e di esso ci sembra opportuno
riprodurre le conclusioni:

a) « *les Spiroclypeus Douv. ne sont pas seulement des Hé-
térostégines chez lesquelles la phase nummulitifforme persiste pen-*

⁽¹⁾ Ciò conferma la necessità di conoscere per l' esatta determinazione dello
Nummuliti, la sezione meridiana, oltre dell' equatoriale, come noi sosteniamo, e ci
fa piacere che questa conferma venga proprio da un nummulitologo.

⁽²⁾ Se però la differenza sussiste, la specie di Termini-Imerese già da noi at-
tribuita all' *Assilina* o *Pellatispira madaraszi* (Hantk.) (v. pag. 58, di questa
Rivista), viene a corrispondere alla *P. douvillei* Boussac.

⁽³⁾ La spiegazione ci ha poi favorito privatamente il Boussac, nel senso che li
attribuisce ad un organismo perforante; nè, data la loro irregolarità, ci sembra
abbia torto. (Nota aggiunta durante la stampa di questo fascicolo).

dant tout le développement, ce sont en outre des *Hétérostégines* où la lame spirale est subdivisée dans la région du bouton, dont elle produit ainsi la protuberance ».

b) « il semble préférable de limiter ce genre aux *Hétérostégines* à spire embrassante et à lame spirale subdivisée dans la région du bouton ».

c) « Je propose d'appeler *Heterostegina*, d'Orb. toutes les formes où la lame spirale reste simple dans la région du bouton, que la spire soit embrassante ou non ».

Questi ultimi partiti ci sembran buoni, ma il criterio della lama spirale suddivisa o no è sfortunatamente difficile ad applicarsi, e pertanto gradiremmo fosse trovata la correlazione con la configurazione esterna, nummulitoide od operculinoide, del nicchio. Ad ogni modo, non sarà inutile far presente che *Spiroclypeus* segna il passaggio da *Heterostegina* ad un complesso di forme cicliche, ora isomorfe ad *Orthophragmina* ed ora a *Lepidocyclina*, cui abbiamo imposto il nome d'*Orbitoclypeus*; ne è probabile esempio la « *Orbitoides aspera* » del Gümbel.

Chiude la nota la descrizione dello *Spiroclypeus granulosus* n. sp., di Priabona.

Eccellenti son le figure che corredano l'ottimo testo, dalle quali risalta anche l'abilità come preparatore del Boussac; e ciò ci fa sperare una buona serie di lavori da parte sua, degni della fama della scuola francese.

A. SILVESTRI

BOUSSAC (J.) — Sur la formation du réseau des Nummulites réticulées. — Bull. Soc. Géol. France, ser. 4.^a, vol. VI, pag. 98-100, tav. III. — Paris, 1906.

Può considerarsi questo scritto qual continuazione del precedente, e difatti vi è ripreso lo studio sull'origine del reticolo nel nicchio delle *Nummulites* ⁽¹⁾, estendendolo alle specie *intermedia*, *laevigata*,

⁽¹⁾ Non comprendiamo perchè gli scienziati francesi moderni abbiano voluto cambiar di sesso alle Nummuliti; ci sembra che la filologia o l'uso, e soprattutto questo, non lo consentano.

e *brongniarti*; frutti del quale sono i risultati che trascriviamo letteralmente, non essendovi la possibilità di riassumerli.

« a) Toutes les Réticulées ont dans le jeune âge des filets droits et rayonnants, ce qui nous permet de supposer qu'elles descendent des Radiées, hypothèse qui serait d'accord avec la distribution stratigraphique des Nummulites; les Réticulées, qui sont aussi les plus évoluées, ont apparu les dernières ».

« b) Nous avons deux modes complètement différents de formation du réseau. D'une part le réseau se forme par l'intermédiaire d'un stade caractérisé par la présence d'une lame transverse; d'autre part, le réseau se forme directement par les ramifications et les anastomoses des filets, il n'y a jamais de lame transverse ».

« c) Il semble donc qu'on puisse distinguer dans le groupe des Réticulées deux phylums, ayant peut-être une origine commune, mais descendant plus vraisemblablement de deux groupes différents de Radiées. Le premier comprendrait *N. laevigatus* Lmk. et *N. Brongniarti* d'Arch. et H. Cette dernière, qui présente des caractères d'une évolution très avancée, comme sa grande taille, son réseau complet, ses nombreux granules, descendrait de *N. laevigatus* Lmk., qui est antérieure et qui paraît plus proche des Radiées ».

« Le second phylum se composerait de *N. Fabianii* Prev. et de *N. intermedius* d'Arch.; la première espèce, perdant ses granules et prenant un test plus mince et plus fragile, serait devenue *N. intermedius* d'Arch., et nous donnerait ainsi un exemple d'évolution régressive, comme du reste toutes les Nummulites de la zone supérieure de Biarritz ».

Sull'importanza dei risultati così esposti, e che sono poi appoggiati da buone figure, ci sembra inutile intrattenerci, perchè evidente: essa interessa in pari grado il paleontologo ed il geologo.

A. SILVESTRI.

KARPINSKY (A.) — **Die Trochiliken.** — *Mém. Com. géol. St. Pétersb.*, N. ser., fasc. 27, p. 87-156, con 3 tav. e 59 fig. Pietroburgo, 1906.

L'illustre paleontologo russo tenta in questo lavoro magistrale di risolvere la dibattuta questione sui Trochilisci, i singolari fossili

devoniani sbalzati dai Foraminiferi ai Polipi, ai Pesci, alle Alghe. Non seguiremo l'A. nelle sue minute ricerche sulla struttura macro e microscopica dei piccoli avanzi nè sulla loro comparazione con organismi e parti di organismi attuali. Ci basta di far note le conclusioni a cui l'ha condotto il suo accurato studio monografico. I Trochilisti, finora esclusivi del Devoniano, hanno probabilmente avuto larga diffusione nello spazio e nel tempo. Si dividono in due tipi, appartenenti a famiglie diverse: *Sycidium*, a coste longitudinali e costicine trasversali, e *Trochiliscus*, con guscio percorso da una fascia rilevata a spirale. Fra gli organismi attuali hanno la maggiore analogia con gli oogoni delle Caracee: delle quali però non si debbono riguardare progenitori diretti, ma piuttosto come rappresentanti di un ramo da lungo tempo estinto e originatosi dal loro medesimo Ceppo.

M. GORTANI.

Forma italiana

della « *Lingulina impressa* » Terquem

NOTA DI A. SILVESTRI.

Il genere *Lingulina* d'Orbigny, secondo gli autori moderni, è per me ibrido al pari di quello ch'essi chiamano « *Nodosaria* Lamarek »; se rimontiamo alla sua origine, lo troviamo così definito:

« *Loges empilées ou superposées sur un seul axe bout à bout, soit qu'elles débordent ou non en se recouvrant plus ou moins latéralement; point de spirale* ».

« *Les coquilles sont toutes composées de parties vitreuses plus ou moins cassantes* » (1).

« *Ouverture en fente et terminale, loges recouvrantes, test déprimé sur ses faces* » (2).

E questa descrizione rimane poi completata dal richiamo che fa il d'Orbigny al suo modello num. 26 (3), ed alle figure *N* (tav. XCIX), *E* ed *F* (tav. CVIII), e *P* (tav. XII) del Soldani (4), di cui però le *E* ed *F* vanno scartate perchè incompatibili con la descrizione stessa; ed in vero non riguardano Linguline, ma Vulvuline, perciò ad esse non addicesi il nome di « *Lingulina Soldanii* » impostovi dal d'Orbigny (5), sibbene l'altro di *Vulvulina soldanii* (d'Orb.), sinonimo di *Vulvulina pennatula* (Batsch).

Ora non occorre spenda parole, bastando il confronto accurato delle relative illustrazioni con le suddette descrizione e figure, e col modello 26 del d'Orbigny, per parte di chi legge, affinchè sia messo in evidenza, come le cosiddette *Lingulinae*: *carinata* [d'Orb.] Brady (6), *furcillata* Berthelin (7), *rediviva* Berth. (8), *stillula* Berth. (9), *limbata* Millett (10), *pagoda* Millett (11), ecc., abbiano poca affinità generica e tra di loro e con le Linguline del d'Orbigny. Ma l'esempio che passo a trattare convincerà ancor meglio sull'ibridismo del genere *Lingulina*, *auctorum*:

Il Terquem, nella sua bella opera su « *Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris* » (12), istituì nei seguenti termini certa « *Lingulina impressa* » :

« *Lingulina testa abbreviata, ovata, laevigata, compressa idque depressa, loculis sex, primis in medio impressis, planis, ultimo prominente, convexiuscolo, antice angustato, apertura angusta, limbata* ».

« *Coquille courte, ovale, lisse, comprimée et même déprimée, formée de six loges, les cinq premières planes, excavées dans le milieu, la dernière renflée, saillante, un peu rétrécie en avant; ouverture étroite et bordée* ».

« *Dimensions: haut. 0,32; larg. 0,16 . . .* »

« *Vandancourt. Fort rare* » (13).

Ne produsse anche il disegno, che, per comodità di chi legge, riproduco schematicamente mediante queste figure 1^a ed 1 b (14), da cui

Fig. 1.



rilevansi due caratteri non compresi nella descrizione riferita, ossia la forma arcuata dell'orifizio a fessura, l'obliquità delle suture del nicchio.

Tranne da me, non mi risulta più ricordata, dopo il Terquem (1882), la sua « *Lingulina impressa* » (15), ed io ne ebbi occasione nel 1905, facendo conoscere la faunula d'un calcare giallastro a *Lepidocyclina tournoueri* Lem. et Douv., raccolto dal prof. F. Sacco nelle vicinanze della stazione ferroviaria di Castel Madama (Roma); attribuito da lui all'*eocene*, da me all'*oligocene* (tongriano) (16). Su di essa scrissi testualmente così:

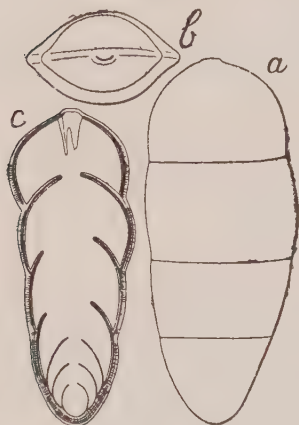
« *Differisce dal tipo per avere le suture perpendicolari all'asse del nicchio e non oblique. Come la Gonatosphaera prolata Guppy è la forma lin-*

gulina della Ellipsoglandulina labiata (Schwager), così questa è la Lingulina della Ellipsonodosaria rotundata (d'Orbigny); ne ha il medesimo orifizio arcuato, ed internamente contiene perfino avanzi del sifone delle Ellipsoidinae. Rarissima » (17).

Per fissare oggi meglio i caratteri differenziali e di somiglianza tra la mia e la forma del Terquem, mi riferirò, oltrechè al disegno di questa, anche alle figure 2 a, 2 b, 2 c, qui unite, e riguardanti la prima di esse (18): la forma dell'*oligocene* di Castel Madama non si distingue superiormente dalla *eocenica* di Vandancourt (cfr. le fig. 2 b e 1 b), se non per le dimensioni più ridotte del segmento terminale, la maggiore

convessità di questo e dei precedenti ai due estremi dell'asse trasversale più piccolo, la ristrettezza della rima orale. Dal lato maggiore, o faccia

Fig. 2.



(cfr. le fig. 2 *a* ed 1 *a*), al luogo di presentare maggior sviluppo nell'ultimo segmento, l'offre nel penultimo, inoltre le suture, come già esposti, mostransi orizzontali e non oblique, ed apparentemente in numero minore (tre, invece di cinque). In realtà però quest'ultima differenza non sussiste, perchè dalla sezione secondo il piano di simmetria (fig. 2 *c*) si possono rintracciare nella parte inferiore dell'esemplare, suture le quali non erano visibili esternamente, sia a causa del maggior spessore ivi del guscio, sia pure per lo stato di corrosione della sua superficie.

Concludendo col tener conto della configurazione esterna, la forma di Castel Madama risulta specificamente inseparabile dall'altra di Vandancourt.

Sulla struttura di quest'ultima non posso dir nulla, tacendone il Terquem, ma verosimilmente, data la correlazione di solito esistente tra i connotati esterni e gl'interni, non doveva differire, tranne per dettagli di poca conseguenza, da quella della prima, dove osservasi:

1.^o, la porosità o fibrosità, ed una stratificazione nelle pareti esterne, calcaree, somigliante ma non identica a quella delle Linguline *s. str.* (19).

2.^o, lo spessore sottile delle pareti interne, come di regola nelle Linguline suddette; sottigliezza che nella fossilizzazione è stata la causa della loro parziale scomparsa.

3.^o, una loggia iniziale megalosferica, con cui, per somiglianza nella terminazione inferiore della conchiglia, è probabile cominciasse anche la forma del Terquem. S'intende che accennando a loggia megalosferica vengo ad ammettere implicitamente il dimorfismo di simili forme.

4.^o, l'esistenza nell'ultimo segmento d'un avanzo di sifone, produzione perfettamente omologa a quella della *Ellipsoidina ellipsoides* Seguenza e delle forme affini (20), e che forse continuavasi nei segmenti inferiori, ma comunque, non si riscontra nelle Linguline propriamente dette.

Tale sifone, costituente il processo assile proprio di quelle ch'io chiamo ellissoforme, e fanno capo all' *Ellipsoidina ellipsoides* citata, è l'argomento decisivo e, credo, convincente per escludere la « *Lingulina impressa* » del Terquem dal genere *Lingulina*, come l'intese il d'Orbigny nel 1826, e come va inteso, salvo quel piccolo emendamento negli esempî da questi addotti, già indicato, se si vuol costituito di specie strettamente parenti. Per la « *Lingulina impressa* » e per tutte le forme lingulinoidi somiglianti nella configurazione e struttura ad essa, che saranno a mano riconosciute tali, propongo l'istituzione del nuovo genere *Ellipsolingulina*, del quale do quale esempio la *Ellipsolingulina impressa* (Terquem), fig. 2 a-c di questa nota, la cui sinonimia è per ora semplicissima :

Lingulina impressa Terquem, 1882 ; Mém. Soc. Géol. France, serie 3.^a, vol. II, mem. 3.^a, pag. 38, tav. IX, fig. 45.

» *impressa* Terquem. — A. Silvestri, 1905 ; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 143.

Ellipsolingulina impressa (Terquem). — A. Silvestri, 1907 ; Riv. It. Paleont., anno XIII, pag. 66, fig. 1 e 2.

ELENCO BIBLIOGRAFICO.

- (1) 1826 ; Ann. Sc. Nat., vol. VII, pag. 251.
- (2) 1826 ; ibid., pag. 256.
- (3) 1826 ; Modèles.
- (4) 1791 ; Testac. ac Zoophyt., vol. I, pag. 94. vas. 232, tav. XCIX, fig. N.; pag. 99, vas. 240, tav. CVIII, fig. E ed F. — 1793 ; idem, vol. II, pag. 37, vas. 121, tav. XII, fig. P.
- (5) 1826 ; Ann. Sc. Nat., vol. VII, pag. 256.
- (6) 1884 ; Rep. Challenger, vol. IX, pag. 517, tav. LXV, fig. 16 (non fig. 17).
- (7) 1880 ; Mém. Soc. Géol. Franc. ser. 3.^a vol. I, mem. 5.^a, pag. 65, tav. XXVII, fig. 6.
- (8) 1880 ; ibid., pag. 65, tav. XXVII, fig. 7.
- (9) 1880 ; ibid., pag. 64, tav. XXVII, fig. 9 (non fig. 8). -- Mentre la fig. 8 è considerata del tipo specifico dal Berthelin, la 9 è detta « *variété ? ou espèce distincte* », ed identificata ad una forma della Vandea, spettando al *lias* medio, cui egli dette in antecedenza il nome di *Fronicularia cernua* (1879 ; Rev. et Mag. Zool., pag. 32, tav. I, fig. 7 ed 8).
- (10) 1902 ; Journ. R. Micr. Soc., pag. 523, tav. XI fig. 15.
- (11) 1902 ; ibid., pag. 521, tav. XI, fig. 16 e 17.

(12) 1882; Mém. Soc. Géol. France, ser. 3.^a, vol. II, mem. 3.^a, pag. 1-193, tav. IX-XXVIII.

(13) 1882; ibid, pag. 38, tav. IX, fig. 45 a-b.

(14) Fig. 1.^a: lato maggiore $\times 12$; fig. 1. b: lato superiore $\times 12$.

(15) Tranne, s'intendo, nel prezioso indice dello Sherborn (1893; *Index Foraminifera*, pag. 180).

(16) « *Notizie sommario su tre faunule del Lario* ». — Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 140-145; anno XII, pag. 20-35. — Perugia, 1905-1906.

(17) 1905; Riv. It. Paleont., anno XI, pag. 143.

(18) Fig. 2. a: lato maggiore $\times 14$; fig. 2 b: lato superiore $\times 14$; fig. 2 c: sezione principale $\times 12$.

(19) Cfr. la fig. 3, pag. 46, della mia nota sulle « *Linguloglanduline e Lingulonodosarie* ». — Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LV (1902-1903), pag. 45-50, fig. 1-3. — Roma, 1903.

(20) Cfr. le fig. 12 e 13, tav., della mia nota « *Sul genere Ellipsoglandulina* ». — Atti e Rendic. R. Acc. Sc. Lett. Arti Acireale, n. s., vol. X (1899-900), Cl. Sc., pag. 1-8, tavola. — Acireale, 1900.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **Coralli dei calcari grigi del Veneto.** — *Atti Congr. Nat. ital., Milano, 1907*, pag. 18 e 1 tav.

L' A. ha avuto occasione di studiare una ricca fauna di coralli provenienti da varie località dei ben noti Calcari grigi con *Terebratula roxoana*. Lo studio di essi ha dimostrato come tali calcari possano ritenersi liassici; ma non si può escludere che rappresentino anche una parte del Dogger.

Le specie sono 18 e ben 15 sono nuove e cioè: *Montlivaultia pedicellata*, *M. flexuosisepata*, *M. paulumseptata*, *M. deformis*, *M. erecta*, *M. acutisepata*, *M. Dallagoi*, *M. flabelliformis*, *M. Osascoi*, *M. angusta*, *M. Rialti*, *M. Nagi*, *Isastrea Osascoi*, *Thecosmilia veneta*, *Thamnastrea Nagi*. V.

AIRAGHI C. — **Fossili permiani dei dintorni di Recoaro.** — *Atti Soc. it. Sc. nat. Milano*, XLVI, p. 38 - 56 e 1 tav.

L' A. ha avuto la ventura di trovare un ricco giacimento di fossili permiani nel rio presso la Fonte Lelia. Questo rinvenimento ha importanza perchè mostra chiaramente come la flora a *Voltzia* ben nota, ritenuta triassica da Taramelli ed altri, sia invece permiana. L' A. premette alcune considerazioni stratigrafiche e quindi descrive le seguenti forme: *Discina Konincki* Gein., *Lima permiana*

King., *Streblopteria pusilla* Schlth., *Str. sericea* Vern. *Str. subrotunda* n., *Posidoniella pseudogibbosa* n., *Posidonomya incerta* n., *Gervilleia ellipsoidalis* n., *Macrodon striatum* Schlth., *M. Kingianum* Vern., *Nucula Beyrichi* Schlth., *Myophoria subtrigonata* n., *Schizodus truncatus* King., *Sch. pinguis* Waag., *Sch. Schlotheimi* Gein., *Edmondia sulcata* Phill., *Ed. filigrana* Kon., *Allorisma tyrolense* St., *All. cfr. elegans* King., *All. Tornquisti* n., *All. Stachei* n., e *Loxonema cfr. Phillipsi* How. che provengono dalle marne dolomitiche sottostanti agli strati con *Voltzia* che contengono: *Spirigera bipartita* St., *Dielasma elongatum* Schlth. e *Naticopsis minima* King.

V.

BREST (E.) — **Calcari nummulitici e Nummulites dell' Ascolano.** — In 8°; (senza numero e senza indicazione della Tipografia). -- Ascoli Piceno, (9 marzo) 1907.

Fa menzione il ragioniere Brest di due forme litologiche del « periodo nummulitico » nell' Ascolano, e cioè di un calcare bianco, semi-cristallino, esistente sotto il Monte Polesio (o dell' Ascensione), e d' un calcare bruno esternamente, rossiccio nell' interno, arenaceo che si rinviene a Torre di Visso, Monte Cardosa, Fosso di Falloppa, Matera, Pizzo di Sivo, Macereto, Fonte delle Trocche (Vettore) ecc., ambedue contenenti molte *Nummulitinae*.

Di queste egli dà una lista piuttosto copiosa, ma la quale è evidentemente derivata da un lavoro del conte A. Spada Lavini e del prof. A. Orsini, che rimonta al 1835 ⁽¹⁾, per la qual cosa, e pel fatto d'aver compilato questi la propria lista originale, complessivamente su materiale del Gargano, della Maiella ecc., essa non può esser tenuta in molta considerazione. Il tipografo l'ha poi arricchita di tali errori di stampa da renderla in alcuni punti pressochè inintelligibile; p. es. la *Nummulites carpenteri* D' Arch. et Haime, vi è stata convertita in « *N. charpentieri* Haime ».

(1) « Quelques observations géologiques sur les Apennins de l' Italie centrale » — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 2., vol. XII. — Paris, 1835.

Non possiamo fare a meno di sorprenderci che, dopo la pubblicazione dell'ottimo lavoro del dott. P. L. Prever su « Le Nummuliti della Forca di Presta nell'Appennino centrale e dei dintorni di Potenza » ⁽¹⁾, il Brest abbia preferito valersi di un'opera antiquata e d'interesse puramente storico per le ricerche paleontologiche.

A. SILVESTRI.

CAPELLINI G. — **Mastodonti del Museo geologico di Bologna I.** — *Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna.* — Tomo IV (Serie VI) Bologna 1907, pag. 21.

L'illustre Autore premette alcuni interessanti cenni storici riguardanti la collezione di resti di Mastodonti del Museo Bolognese. Ad essi fa seguire l'elenco preciso degli avanzi e dei modelli classificati, con l'ordine cronologico col quale sono nella collezione del Museo. Si hanno, in questa prima memoria, le seguenti specie. 1.) *Mastodon tauricensis* Schinz. (4 modelli); 2.) *Mastodon angustidens* Cuv. (*M. pyrenaicus* Lart.) (14 modelli); 3.) *Mastodon longirostris*, Kaup. (2 modelli e un esemplare di Eppelsheim; 4.) *Mastodon Borsoni* Hays (5 modelli); 5.) *Mastodon arvernensis* Croiz et Job., (moltissimi importanti esemplari e modelli); 6.) *Mastodon Andium*, Cuv. (un modello e un esemplare); 7.) *Mastodon Humboldti* Blainv. (2 modelli); 8.) *Mastodon Ohoticus*, Blainv. (2 modelli).

E. FLORES

CIOFALO (M.) — **Sulla posizione delle rocce a Lepidocycline nel territorio di Termini-Imerese (Palermo).** — In 8.: pag. 1-10, tav. I-II. — Tip. Fratelli Vena; Palermo, 1907.

Descrive stratigraficamente il Ciofalo una formazione di straordinario interesse per la nota controversia circa l'età geologica delle Lepidocycline *stricto sensu*, e che costituisce, presso la stazione fer-

⁽¹⁾ *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, vol. XXIX. - Genève, 1902.

roviaria di Termini-Imerese, la « collina della Madonna della Catena », enumerandone strato per strato i fossili principali, determinati con l'aiuto di A. Silvestri. E per questi, e per la discordanza della formazione con l'eocene, essa gli risulta attribuibile all'*oligocene*. La caratterizzano numerose *Lepidocycline* tipiche dei gruppi *Lepidocyclina dilatata* e *L. marginata*, e le *Nummulites vasca-boucheri* ed *intermedia-fichteli*.

Fatto singolare, entrano negli elenchi paleontologici anche alcuni fossili finora ritenuti propri dell'eocene, e che *non sembrerebbero* rimaneggiati. Certamente converrà spiegarne in modo irrefragabile l'origine, pur non di manco, finchè le suddette coppie nummulitiche rimarranno caratteristiche dell'oligocene, dovendosi, in fatto di cronologia geologica, dar la preferenza ai fossili più recenti, quando v'è mescolanza con altri più antichi, la determinazione d'oligocene, ci sembra non si possa contrastare ⁽¹⁾.

Le due tavole citate contengono la sezione teorica della collina in discorso, ed una cartina topografica in cui ne vien precisata la posizione.

A. SILVESTRI.

DE STEFANI C. e MARTELLI A. — **La serie eocenica dell'isola di Arbe nel Quarnero.** — *Rend. R. Acc. Lincei, Cl. d. sc. fis. mat. e nat.*, (5) XVI, n. 6, 1° sem., p. 381-74. Roma, 1907.

Gli strati eocenici più recenti dell'isola di Arbe erano stati riferiti da Schubert e Waagen all'eocene superiore. Gli autori, riassunti gli studi dei due geologi austriaci, descrivono la seguente serie, con i fossili raccolti nei singoli membri:

⁽¹⁾ Per la cronaca, è necessario avvertiamo che il contrasto è già avvenuto su tale determinazione, pubblicata in precedenza dal Silvestri, per parte del prof. Giovanni Di Stefano (« I pretesi grandi fenomeni di carreggiamento in Sicilia »). -- *Rendic. R. Acc. Lincei, Cl. sc. fis., mat. e nat.*, ser. 5.^a, vol. XVI, 1° sem.; pag. 267.), cui il primo ha replicato (« La questione delle *Lepidocycline* nell'Umbria »). -- *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LX (1906-1907); pag. 183 e seg.) sostenendo l'*oligocene*.

- | | | |
|------------------------|---|---|
| Eocene inf. parte sup. | { | 1. Calcare bianco gialliccio sterile. |
| (o medio, parte inf.) | | 2. Calcare chiaro ad Alveoline. |
| Eocene medio | { | 3. Calcare compatto con Gümbelie, Assiline, <i>Echinolampas Lucianii</i> Tar. |
| | | 4. Calcare con rare Assiline e abbondanti Gümbelie. |
| | | 5. Arenaria glauconifera con Ortofragmine, Gümbelie, <i>Pecten eocaenicus</i> M.-E. e <i>P. Tchi-hatcheffi</i> d' Arch. |
| | | 6. Arenaria con Gümbelie, Camerine, <i>Rotularia spirulaea</i> Lmk., <i>Spondylus varispiua</i> Desh. |
| | | 7. Arenaria con Nummuliti e Orbitoidi, alternante con marne e filliti e ligniti. Ortofragmine, Gümbelie e Assiline appartengono alle medesime specie degli strati precedenti. |

Gli autori concludono per la non esistenza dell' Eocene superiore nell' isola di Arbe, e per l' assoluta pertinenza all' eocene medio delle arenarie con filliti e lignite dei dintorni di Arbe.

M. GORTANI.

FABIANI (R.) — **Sulla Costituzione Geologica delle colline di Sarcedo nel Vicentino.** — *Atti R. Ist. Veneto Sc., Lett. e Arti*, vol. LXVI (1906-1907), parte 2, pag. 407-424, 1 cartina geol.

A completamento di ricerche sulla geografia fisica delle colline di Sarcedo, nel Vicentino, l' A. ha stimato opportuno, essendosi accorto che nella carta del Negri ⁽¹⁾ le formazioni geologiche di esse non compaiono al giusto posto, di rifarne il rilevamento, raccogliendo in pari tempo i materiali che, premesse adattate notizie generali, illustra litologicamente e paleontologicamente in questa nota.

Ai fossili di cui il Fabiani tratta, riconosce egli stesso scarso interesse, tanto pel numero delle specie, quanto pel loro cattivo stato

⁽¹⁾ NEGRI (A.). — *Carta Geologica della Provincia di Vicenza.* — Vicenza, 1901.

di conservazione; assai breve ne è la lista, dalla quale stralciamo questi, come di maggiore interesse:

Lepidocyclina elephantina Mun. Chalm.; *Pericosmus montercia lensis* Schaur.; *Pecten* cfr. *placenta* Fuchs.; *P. Pasinii* Mngh., *Cardita* cf. *Arduinoi* Brong.; *Cardita* cf. *Laurae* Brong.; *Meretrix incrassata* Sow.; *Pholadomya Puschi* Gold.; *Pholadomya Puschi* Gold. var. *trigomula* Michtti.

Per la presenza nella faunula della *Lepidocyclina elephantina*, del *Pericosmus montercia lensis* e del *Pecten Pasinii*, l' A, accettando le conclusioni dell' Oppenheim ⁽¹⁾, attribuisce le formazioni di Sarcedo al piano più basso del miocene inferiore. Riferimento il quale ci sembra per ora esatto, data la mancanza assoluta di Nummuliti tra i fossili sopra indicati ad onta che, secondo H. Douvillé ⁽²⁾ e come il Fabiani stesso ricorda, ammessa la posizione nello stesso livello degli strati calcarei a *Lithothamnium* di S. Libera di Malo, con quelli di sotto la Chiesa di S. Marco a Isola di Malo, contenenti i primi piccole Nummuliti ed i secondi la *Lepidocyclina elephantina*, dovrebbe invece modificarsi in quello d' oligocene superiore (stampiano).

Ma detta eguaglianza di livello non è ancora provata in modo certo, manca pure la prova della coesistenza di Lepidocycline e Nummuliti nelle località indicate dal Douvillé, ed è noto come la *L. elephantina* debba essere considerata qual semplice varietà (intesa come variazione morfologica d' uno stesso giacimento e d' una medesima età) della *L. dilatata* (Michtt.), la quale riscontrasi sia nell' oligocene che nel miocene inferiore, e, da sola, stando ad un recentissimo lavoro di R. Douvillé ⁽³⁾, sarebbe anzi, in generale, la conferma del piano più basso del miocene inferiore (aquitaniano inferiore).

A. SILVESTRI

⁽¹⁾ OPPENHEIM (P.). -- Ueber die Ueberkippung von S. Orso, das Tertiär des Tretto und Fauna wie Stellung der Schioschichten. -- *Zeitschr. Deutsch. geol. Gesellsch.*, vol. LV, pag. 98-235. -- Berlino, 1903.

⁽²⁾ DOUVILLÉ (H.). -- Évolution des Nummulites dans les différents bassins de l' Europe occidentale. -- *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4, vol. VI; pag. 36. -- Paris 1906

⁽³⁾ DOUVILLÉ (R.). -- Sur la variation chez les Foraminifères du genre *Lepidocyclina*. -- *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4, vol. VII. pag. 97. -- Paris, 1907

FUCINI A. — **Fauna della zona a *Pentacrinus tuberculatus* Mill. di Gerfalco in Toscana.** — *Boll. s. g. it.* XXV, 3, pag. 613-614 e 1 tav.

Premesse alcune considerazioni, per le quali l' A. crede che la fauna da lui studiata sia intermedia tra quella della Spezia e quella dei calcari rossi ammonitiferi inferiori, passa alla descrizione della fauna abbastanza ricca che comprende 10 lamellibranchi colle nuove forme: *Pecten fibratus*, *P. Ugolinii*, *P. capillatus*, *P. lima*, *Lima plicatissima*, *Modiola Malfattii*, *Myophoria* (?) *nepos* e *Leda* (?) *venusta*; 5 gasteropodi di cui nuovi: *Straparollus minimus* e *Str.* (?) *pusillus*, 19 cefalopodi, di cui è nuovo il genere *Hierifulchia* colla nuova forma *H. solitaria*, 3 brachiopodi e il *Pentacrinus tuberculatus*.

V.

FUCINI A. — **Ancora sopra l'età del marmo giallo di Siena.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat. Pisa*, XXIII, pag. 8.

L' A. porta nuovi argomenti paleontologici a confermare la sua già nota attribuzione al Lias dei marmi gialli di Siena. Il calcare cavernoso sovrastante ai marmi e considerato retico dal Lotti sarebbe diverso dal vero calcare cavernoso retico.

V.

MARIANI E. — **Resti fossili di Elefante trovati in alcune cave di Sabbia vicino a Milano.** — (*Atti Soc. Ital. Sc. nat.* vol. XLVI. estr. pag. 9 con 1 tav. — Milano 1907.

Fra gli avanzi rinvenuti il più importante è un dente molare ultimo sinistro mandibolare, del quale l' A. ci dà minuta descrizione. Egli riferisce tutti gli avanzi all'*Elephas primigenius* Blum. ed aggiunge che se nel dente descritto si riscontra qualche carattere di *E. antiquus* Falc. non è riferibile a questa specie, ma al *primigenius* Blum, perchè è laicoronato, allicoronato, densilamellato, endioganale, con lamelle flessuose e con un piccolo indice dentale.

Conchiude dicendo che tanto questi resti quanto gli altri che attualmente si trovano conservati a Milano e a Pavia, vengono da alluvioni che debbono essere considerate spettanti al *diluvium*, come già da tempo sostenne il Taramelli e non al *terrazion*o (*alluvium*), come ritenne il prof. Sacco.

E. FLORES.

SEGUENZA L. — **Nuovi resti di Mammiferi pontici di Gravitelli presso Messina.** — *Boll. Soc. geol. it.* — vol. XXVI, fas. I. 1907, pag. 89-122, tav. V, VI e VII.

L' A. ha avuto la fortuna di raccogliere altri numerosi avanzi nell' interessante giacimento di Gravitelli. Essi si riferiscono alle seguenti specie, e sono minutamente descritte:

Semnopithecus monspessulanus Gerv., *Ictitherium Orbigny* Gaudry, *Sus erymanthius* Roth e Wagn. *Hippopotamus sivalensis* Falc. e Cautl.

Il rinvenimento dell' *Ictitherium Orbigny* ha grande interesse geologico e paleontologico perchè è nuova specie per l' Italia e conferma la *ponticità* del giacimento. Sono gli avanzi più importanti fra quelli descritti in questa nota. Di grande importanza sono anche i numerosi avanzi di *Hippopotamus sivalensis*, che confermano la determinazione già fatta nella prima memoria dell' autore.

E. FLORES

SILVESTRI A. — **Considerazioni paleontologiche e morfologiche sui generi Operculina, Heterostegina, Cycloclypeus.** — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXVI, pag. 29-62, fig. A-C, tav. II. — Roma, 1907.

È questo un lavoretto dove l' A. mira a stabilire il valore stratigrafico delle variazioni fondamentali del genere *Operculina*, che, per convenzione, prendono i nomi di generi *Heterostegina* e *Cycloclypeus*, giungendo alle conclusioni seguenti:

« *Operculina*, *Heterostegina* e *Cycloclypeus* tutt' al più, se rappresentati da esemplari numerosi e grandi, indicano la preesistenza di mare tropicale dell' *ocene medio* o *superiore*, o dell' *oligocene*, o del *miocene inferiore* oppure *medio*. La presenza di sole *Operculina* significa acque assai basse, d' *Heterostegina* e *Cycloclypeus* assieme od isolatamente, acque meno basse, o di media profondità ».

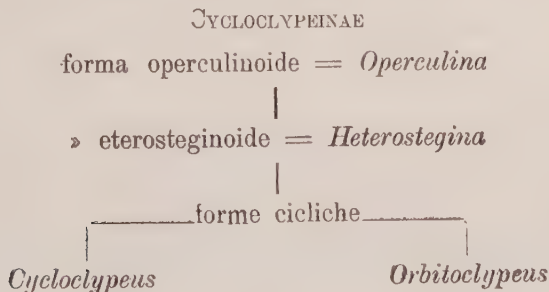
Nel corso dello scritto, sono illustrate l' *Heterostegina anghiarensis* n. sp., l' *H. depressa* d' Orb., var. *cycloclypeus* Silv., ed una forma recente dell' Adriatico del *Cycloclypeus carpenteri* Brady, di singolare interesse per l' *habitat*. Esso contiene inoltre varie osservazioni morfologiche, e deduzioni filogenetiche; una delle quali ultime spiega quel che l' A. intenda col nuovo genere *Orbitoclypeus*.

La tavola, in fototipia da fotografie originali, riproduce fedelmente i principali documenti considerati nel testo.

A. SILVESTRI.

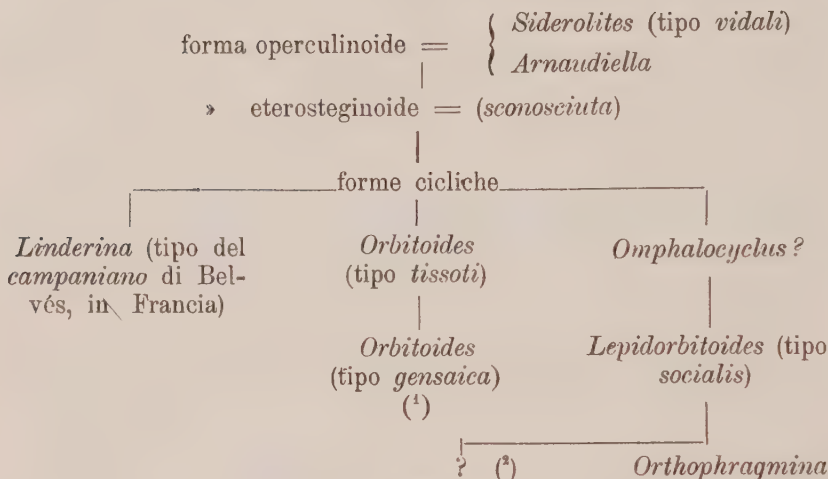
SILVESTRI (A.) — Probabile origine d' alcune Orbitoidine. — *Boll. Naturalista*, anno XXVII, pag. 11-12. — Siena, 1907.

Più che d' una nota, trattasi d' un riassunto provvisorio di ricerche filogenetiche dell' A., su due famiglie che egli dice delle *Orbitoidinae* e delle *Cycloclypeinae*, il quale, se nelle linee fondamentali potrà sussistere, dovrà, dato lo stato assai incompleto delle ricerche medesime, ed i nuovi fatti che di giorno in giorno vengono alla luce, subire delle varianti notevoli. Crediamo utile esporlo schematicamente, però con qualche aggiunta resasi indispensabile al momento in cui stendiamo la presente recensione:

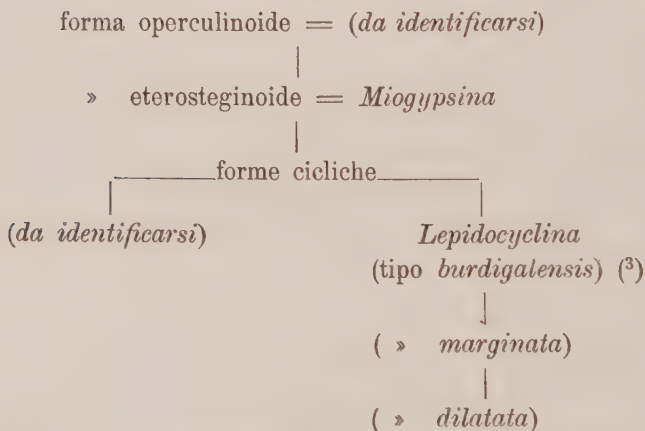


ORBITOIDINAE

A



B



(¹) Questa derivazione è dubbia, dato l'apparato embrionale, d'altra parte per ora non ci sembra sia da attribuirsi al *Polytrema*.

(²) Ramo fin qui geologicamente non provato; esistendo, deve chiamarsi *Lepidocyclina* (str. s.).

(³) Esiste certo questo ramo di forme lepidocicline, ne è solo dubbia la continuazione nei tipi *marginata* e *dilatata*, poichè qualora vi sia pure il ramo di simili forme allo stesso livello e dello stesso ceppo di *Orthophragmina* (v. avanti), i due ultimi tipi indicati vi debbono essere trasportati, ma in allora le Lepidocicline derivanti da *Miogypsina* vanno rinominate in *Miolepidocyclina*.

Il venire perfettamente in chiaro di queste filogenie è difficile, a cagione della convergenza delle forme cicliche, vi si potrà riuscire solo dopo molte indagini su materiali numerosi e di svariate provenienze.

A. SILVESTRI

SILVESTRI A. — **La questione delle Lepidocyclina nell'Umbria.** — *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LX (1906-1907), pag. 167-187. Roma, 1907.

È questa nota un seguito alle altre recensite qui a pag. 57-59: l'A. vi spiega l'origine del curioso equivoco pel quale venne ad affermare anche lui l'eocenicità del genere *Lepidocyclina* Gümbel, che i fatti morfologici non contrasterebbero, ma nell'attualità è lungi dall'esser provata per mezzo della geologia, sebbene possibile. Equivoco che, in brevi parole, è consistito nell'aver egli preso certo elenco di fossili compilato da uno stratigrafo per la comodità d'una trattazione stratigrafica riassuntiva, come frutto delle osservazioni originali d'un paleontologo.

Ma se tale spiegazione è uno scopo della nota la quale veniamo a recensire, non è però l'unico, essendochè in essa vi è aumentata la lista dei fossili dordoniani di Contrada Calcasacco, nei dintorni di Termini-Imerese (Palermo), comparsa nello scritto di cui a pag. 58 di quest'annata della Rivista (1), ve n'è prodotta una nuova, che

(1) Il prof. Giovanni di Stefano, in una sua recentissima comunicazione a stampa, avanza il sospetto che l'A. non sia stato capace di riconoscere tra i suddetti fossili altri spettanti all'eocene, e consistenti in specie di *Operculina*, *Orthophragmina*, *Nummulites*, *Alveolina*, e *Baculogypsina*. (« I calcari cretacei con Orbitoidi dei dintorni di Termini-Imerese e di Bagheria (Palermo) ». — *Giorn. Sc. Nat. ed Economiche, Palermo*, vol. XXVII (1907); pag. 3 estr. e seg.). Ciò perchè il Di Stefano stesso non ha potuto ritrovare nella *Contrada Calcasacco* il calcare indiscutibilmente cretaceo, che il Silvestri ebbe in istudio due anni fa dal distinto geologo di Termini-Imerese, prof. Saverio Ciofalo; mentre ve n'ha rinvenuto uno litologicamente simile a quest'ultimo, eocenico anzichè cretaceo, contenente però, assieme agli eocenici, fossili cretacei rimaneggiati, ed il quale attesta a parer nostro (già pubblicammo qualcosa di somigliante nella nota di cui a pag. 58 della presente Rivista) la trasgressione del bartoniano sul senoniano, ma, sembra con rovesciamento di strati.

segnala l'esistenza pure del dordoniano in certo calcare a *Radiolites* della Rupe del Castello di Termini-Imerese, e porta la succinta descrizione preventiva d'una nuova *Orbitoides* lepidocicliniforme: *O. paronai*. V'è inoltre la revisione dei fossili contenuti nel calcare brunastro glauconitifero, a *Lepidocyclina*, di Vasciano presso Todi (Umbria), determinati circa 14 anni fa, però in piccola parte, dal prof. A. Tellini; in seguito alla quale, e tenuti presenti altri elenchi paleontologici, conclude l'A. con l'affermare l'età *oligocenica* e *miocenica* delle *Lepidocyclina* umbre.

Termina la nota in discorso con la confutazione degli argomenti coi quali il prof. Giovanni Di Stefano era venuto ad infirmare l'oligocenicità di quelle *Lepidocyclina* tipiche di Termini-Imerese, pubblicate come eoceniche dal dott. G. Checchia-Rispoli, a pag. 86-92, tav. III, dell'anno XII di questa Rivista (¹). A. SILVESTRI.

UGOLINI R. — **Sopra alcuni Pettinidi di terreni miocenici italiani.** — *Boll. S. geol. it.* XXV, 3, pag. 786-793 e 3 fig.

In questa nota sono descritte quattro forme o nuove o rare o poco conosciute. È nuova la *Chlamys subalpina* affine al *P. multistriatus* Poli, *P. gloriamaris* Dub., *P. Justianus* Font. e *tauroperstriatus* Sacco, e proveniente dal miocene torinese. Il *Pecten Tournali* M. di Serr. var. *gibbangulata* Sacco è considerato come specie a sè; proviene dal miocene di M. Cedrone. È più estesamente descritto il *Flabellipecten leythaianus* Partsch, del Miocene di Berignona.

Finalmente è descritto un *P. staxxanesis* May. del miocene di Vigoleno. V.

(¹) Vedasi: DI STEFANO (G.). — « I pretesi grandi fenomeni di carreggiamento in Sicilia ». — *Rendic. R. Acc. Lincei, Cl. Sc. fis., mat. e nat.*, ser. 5. a, vol. XVI, sem. 1. (1907); pag. 267.

UGOLINI R. — Sulla esistenza dei *Pecten Mac Phersoni* Berg. nei terreni pliocenici del Piemonte. — *Boll. S. geol. it.*, XXV, 3, 760-764 e 3 fig.

Il *P. Mc. Phersoni* Berg. non era ancora noto nel pliocene italiano. L' A. descrive un esemplare del pliocene torinese e ne fa notare la diversità col *P. Regiense* Döp. et Rom. col quale venne talvolta confuso. V.

II.

RASSEGNA DI PUBBLICAZIONI ESTERE

DAL PIAZ G. — Sulla fauna liasica delle Tranze di Sospirolo. — Parte prima. - *Mém. Soc. paléont. Suisse*, XXXIII, pag. 64 e 3 tav.

E' noto come l' Uhlig avesse descritto di Sospirolo una fauna di brachiopodi liasici raccolti erratici. L' A. dopo ripetute ricerche è riuscito a trovare in posto, sulla via delle Tranze, il calcare con brachiopodi. Questo gli ha permesso di rilevare delle differenze colla fauna illustrata da Uhlig, differenze che portano a dar carattere di minore antichità alla fauna in posto, che è del Lias medio tipico.

Nella prima parte sono descritti i soli brachiopodi in numero di 42 forme, di cui 7 *Spiriferina* colla nuova *Sp. Di Stefanoi*, 14 *Rhynchonella* di cui nuove: *Rh. pseudopalmata*, *Rh. Fabianii*, *Rh. De Lottoi* e *Rh. Canevae*, 6 *Terebratula*, e 15 *Waldheimia*, colle nuove *W. bellunensis* e *W. tranzensis*.

Tutte le forme vengono estesamente ed accuratamente descritte, e sono figurate parte nelle tavole e parte nel testo. V.

DOUVILLÉ (H.) — **Calcaires à Fusulines de l'Indo Chine.** — *Bull. Soc. Géol. France*, ser. 4, vol. VI, pag. 576-587, fig. 1-10, tav. XVII - XVIII, Paris, 1906.

Ricordata la rarità delle Fusulinidi nell'Europa occidentale, l'A. prende occasione dallo studio dei materiali che ne contengono, raccolti dai geologi francesi nell'Indocina, per passare in rassegna critica quanto per la struttura, la tassonomia, ecc., di tali Rizopodi reticolari fu scritto da Carpenter, Möller, Schwager, Verbeek, Iennema, Schellwien, Yabe, e Volz. Dopo il che egli espone, col sussidio di fotografie e disegni originali, i risultati delle sue ricerche strutturali su *Fusulina*, *Doliolina*, *Neoschwagerina* e *Sumatrana*, applicandoli alla definizione e differenziazione, nella famiglia delle Fusulinidi, dei generi: *Fusulinella* Möller, *Fusulina* Fischer de W., *Schwagerina* Möller, *Doliolina* Schellwien (già *Moellerina* Schellw.), *Neuschwagerina* Yabe, *Sumatrana*, Voltz; *Alveolina* d'Orbigny, *Loftusia* Carpenter et Brady, *Alveolinella* H. Douvillé (nuovo genere i tramezzi delle cui conchiglie presentano diverse file d'orifici, al quale l'A. dà per tipo l'« *Alveolina Quoyi* » del d'Orbigny).

Il lavoro termina con alcune considerazioni di geologia storica, le quali fanno concludere al Douvillé che nell'Indocina e nel Sud-Est dell'Asia si avrebbero i tre livelli seguenti, da mettersi in corrispondenza ai tre dei calcari a *Productus* dell'India, e così caratterizzati

1.° *Uraliano*, da *Schwagerina princeps*.

2.° *Permiano inferiore*, da *Fusulina* cf. *montipara*, *F. cf. Richtofeni*, *Doliolina Verbeeki*, *F. lepida*, *Neoschwagerina craticulifera*.

3.° *Permiano superiore*, da *Fusulina* cf. *exilis*, *Doliolina Verbeeki*, *Neoschwagerina globosa* Yabe, *Sumatrana Annae* Voltz.

A questi tre livelli l'A. starebbe ad aggiungere in generale altri due sottostanti, ben sviluppati soprattutto in Russia, ossia il *Moscoviano*, con *Fusulina cylindrica* e *Fusulinella*, ed il *Dinantiano*, dove compare *Fusulinella*.

Anche non andando d'accordo con l'illustre rizopodista francese per la parte tassinomica, ritenendo debbansi suddividere in due famiglie (*Fusulininae* ed *Alveolininae*) i generi che egli

riunisce in una sola, indottovi dall'esomorfia, riconosciamo una grande utilità, teorica e pratica, in questo suo nuovo studio, il quale se mai lascia un poco a desiderare sotto il riguardo delle tavole, buone ma dall'ingrandimento troppo piccolo e di conseguenza inadatto a mettere in sufficiente rilievo i particolari strutturali, pure bene indicati nelle ottime preparazioni di cui l' A. si è giovato, come attestano le stesse fototipie.

A. SILVESTRI.

DOUVILLÉ H. — **Perforations dues a des Annelides.** — *Comp. Rend. Sommaire des Séances de la Soc. Géol. de France*, n. 7-8, 1907, pag. 57.

Il signor Douvillé ha studiato parecchie perforazioni dovute ad anellidi. Ricordato che nell'elveziano del Portogallo il Choffat ha trovato perforazioni in forma di U, e che delle analoghe rinvenute dal Lisson nelle quarziti del Perù sono state riferite a *Tigillites* da Meunier-Chalmas, il Douvillé osserva delle perforazioni a U in una *Ostrea edulis* attuale, e su consiglio del Giard e del de St. Joseph, riconosce che sono dovute ad una *Polydora*. Aggiunge inoltre che esiste un altro organismo, attribuito ai *Taonurus* da Saporta e Marion e dal Dewalque, il quale per sua forma a U è di certo un anellide prossimo alle *Polydora*, ma avente dimensioni molto più grandi, il suo tubo oltrepassando i 10 mm. di diametro, e propone per esso il nome generico di *Lissonites*, il cui tipo sarebbe il *L. Saportai* Dew., e che comprenderebbe il *L. Panescorsei* Sap. et Mar. del trias, e il *L. nitimus* degli stessi del miocene d'Alcoy. Al signor Douvillé è sfuggito che io ho trattato lo stesso argomento ⁽¹⁾, dandone una diffusa bibliografia e segnalando parecchie perforazioni di *Polydora* dovute a diverse specie; in quanto a *Lissonites* mi sembra un nome inutile, perchè vivono delle *Polydora* che hanno dimensioni molto notevoli come la *P. concharum* degli Stati Uniti, e la stessa *P. hoplura* dei nostri mari scava un foro che raggiunge i 5 mm.

⁽¹⁾ *Paleontol. Italica*, vol. VII, pag. 249, 1901.

e le cui perforazioni sono irregolari come quelle dei *Lissonites*. Inoltre già troppi nomi esistono per cose simili dei terreni antichi: *Vexillum*, *Scolitus*, *Arenicolites*, *Polydorites*, *Tigillites* e specialmente *Trachiderma* ⁽¹⁾.

G. ROVERETO.

PAULOW M. — **Description des mammifères fossiles, recueillis durant l'Expedition polaire russe en 1900-1903.** — *Mém. Ac. Imp. Sc. S. Pétersbourg.* — VIII, Vol. XXI, n. 1 Estr. pag. 40. con 4 tavole.

L'attiva ed intelligente Autrice ci offre una minuziosa e importante descrizione dei numerosissimi avanzi appartenenti alle seguenti specie: *Equus caballus fossilis*, *Bison priscus*, *Bas taurus*, *Ovibos fossilis*, *Elephas primigenius*, *Cervus canadensis*, *Phoca*, e qualche avanzo di uccelli.

Dallo studio di questi fossili, in rapporto ai giacimenti nei quali furono rinvenuti, l'A. deduce delle interessantissime conclusioni sul clima e sulle condizioni geografiche della parte boreale della Siberia, dal terziario superiore al postterziario, sino ad oggi.

E FLORES.

PAULOW M. — **Etudes su l'histoire paléontologique des Ongulés.** — *IX Sélénotontes post-tertiaires de la Russie.* — (Mem. Ac. Imp. Sc. Pietroburgo, vol. XX, n. 1 1906) Estr. pag. 96 con 8 tavole.

È un poderoso lavoro nel quale sono passate in rassegna tutte le specie di selenodonti postterziari della Russia, diligentemente esaminate e descritte. Riporto l'elenco:

Alces latifrons Dawk, *Alces fossilis* H. v. Mey. *Alces larinus* Fisch., *Alces fossilis* H. v. M., *Cervus Eurycerus* Aldr., *Cervus cfr. verticornis* Daw., *Cervus elaphus fossilis* Fisch. *Cervus primigenius* Kaup, *Cervus tarandus* Ow., *Saiga tartarica fossilis* Lart., *Bison priscus* H. v. M., *Bos primigenius* Boj., *Bos taurus fossilis* L., *Ovibos fossilis* Rüt.

E. FLORES.

⁽¹⁾ *Riv. ital. di Paleont.*, vol. X, pag. 75, 1904.

III.

Sulla fauna della breccia ossifera del Serbaro (Romagnano).

NOTA DI D. DEL CAMPAÑA

Della breccia ossifera di Romagnano scrisse per primo il Fortis, il quale fino dai primi scavi eseguiti in quella località, riscontrò non solo la presenza di Elefanti, bensì di mammiferi di minor mole, ch'egli ritenne con probabilità essere *bue*, *asino* e *pecora*, non che di vari tipi di animali *carnivori* e *frugivori* ⁽¹⁾.

Più tardi il Cuvier citò ripetutamente ed in parte figurò gli avanzi elefantini della stessa località, aggiungendo ch'essi erano uniti nella breccia a resti di molti altri mammiferi dei quali non fece alcun esame speciale ⁽²⁾. Il Catullo invece diede sull'argomento notizie più dettagliate, ed attribuì le ossa fossili alle specie: *Elephas primigenius* Blum. *Equus adamiticus* Schloth., *Cervus elaphus* Linn., *Cervus euryceros* Aldr. ⁽³⁾

Il Taramelli citò pure esso la breccia ossifera del Serbaro, presso Romagnano, « con elefanti e rinoceronti », ma aggiunse che « le specie vi sono mal definite » ⁽⁴⁾.

Anche il Nicolis, nelle sue note illustrative alla carta geologica del Veronese, parlò della breccia ossifera in questione, ma come lo richie-

⁽¹⁾ FORTIS A. — *Delle ossa fossili dell' Elefante e di altre curiosità naturali dei monti di Romagnano nel Veronese*. — Memoria diretta al Sig. Cav. Giuseppe Cobres. Vicenza 1786, nella stamperia Turra. Pag. 20-36.

⁽²⁾ CUVIER G. — *Recherches sur les ossements fossiles*. — Tome Premier. Paris 1821. Pag. 95, 165 (tav. IX fig. 8), 185, 194 (tav. X, fig. 24).

⁽³⁾ CATULLO T. A. — *Su le Caverne delle province Venete*. — Venezia Antonelli, 1844, pag. 30 e seg.

⁽⁴⁾ TARAMELLI T. — *Geologia delle Province Venete con carte Geologiche e profili*. — Atti della R. Acc. dei Lincei - Anno CCLXXIX - Memorie della classe di Sc. fis. e nat., vol. XIII, 1881-82, pag. 476.

deva l'indole del suo lavoro, riferì semplicemente le osservazioni del Catullo, senza recare nessun nuovo contributo alla conoscenza della fauna che costituisce detta breccia ⁽¹⁾. Soltanto il Fabrini fece oggetto di un suo studio molto accurato alcuni avanzi di *Felis* in questa ritrovati e li descrisse sotto le due specie di *Felis spelaea* Gold., *Felis antiqua* Cuv ⁽²⁾.

Le osservazioni che seguono, condotte, come già quelle del Fabrini, sul materiale esistente nel Museo di Geologia e Paleontologia di Firenze, oltre ad introdurre delle modificazioni alle classificazioni adottate dal Catullo, aggiungono alla breccia ossifera del Serbaro qualche specie non ancora ivi ritrovata.

Ecco l'elenco delle specie da me esaminate, escluse il *Felis spelaea* Gold. ed il *Felis antiqua* Cuv. già note per i lavori del Fabrini.

1. *Anas boscas* Linn. Sta sotto tale denominazione un' uina sinistra, la quale oltre a mostrarsi chiaramente come appartenente al Gen. *Anas*, si avvicina in particolar modo all' *Anas boscas* Linn.

Manca solo dell'estremità inferiore, ed ha dimensioni un po' maggiori di quelle riscontrate nel più grosso dei quattro esemplari viventi coi quali l'ho confrontata. Riguardo a quest'ultimo il fossile ha anche la superficie articolare prossima proporzionalmente un po' più allungata, ma ciò con molta probabilità dipende dalle incrostazioni che ricuoprono in parte detta superficie.

Gli uccelli non erano fino ad oggi ricordati nella breccia ossifera del Serbaro.

2. *Equus caballus* Linn. Specie rappresentata da un 2° premolare inferiore sinistro e da tre molari superiori.

Il Catullo ricorda questa specie sotto il nome di *Equus adamicus* Schloth ⁽³⁾, ch'è sinonimo di *Equus caballus* Linn ⁽⁴⁾.

3. *Rhynoceros Mercki* Jaeg. Rappresentato da un frammento di branca sinistra di mandibola e da un molare inferiore sinistro poco ben conservati.

⁽¹⁾ NICOLIS E. --- *Note illustrative alla carta geologica della provincia di Verona*. --- Verona Münster, 1882, pag. 116.

⁽²⁾ FABRINI E. --- *Sopra due Felis di Romagnano* (Bollettino della Società Geologica Italiana, vol. XIV (1895). Fasc. 2.

⁽³⁾ CATULLO. --- *Op. cit.*, pag. 26.

⁽⁴⁾ LYDEKKER. --- *Catalogue of the Fossils Mammalia in the British Museum*. Parte III, pag. 73.

4 *Sus scrofa* Linn. Specie non ancora citata nel deposito di Romagnano e rappresentata da un metacarpo esterno destro. Il Catullo la cita sotto il nome di *Sus priscus* Serr. tra le ossa fossili della caverna di Cerè (Veronese) ⁽¹⁾.

5. *Cervus capreolus* Linn. I resti di capriolo consistono in pochi denti molari superiori ed alcuni frammenti d'ossa, poco importanti. La specie non era ancora citata nel deposito di Romagnano; lo Scortegagna enumera il *Cervus capreolus* Linn. tra i mammiferi fossili del Monte Zoppega ⁽²⁾.

6. *Cervus elaphus* Linn. È la specie che ha lasciato di sè i resti più abbondanti nella breccia ossifera di cui ci occupiamo. Il Catullo l'aveva già citata, aggiungendo che un frammento di corno da lui trovato al Serbaro gli faceva sospettare in questa località anche la presenza dell' *Alce fossile d' Irlanda* (*Cervus euryceros* Aldr) ^(*). Io non ho avuto luogo di ritrovare nella raccolta da me studiata nessun frammento riferibile nemmeno con dubbio a questa specie.

7. *Bos primigenius* Boj. Il Fortis, come si è visto in principio, accennò già a resti attribuibili al genere *Bos* nel suo esame sommario della breccia del Serbaro.

I resti di questa specie che ho esaminato sono ridotti a frammenti; questi di per sè stessi non darebbero, per la massima parte, luogo a nessuna determinazione sicura, se non vi fosse un frammento di mascellare superiore destro sul quale stanno i denti ad eccezione del 1° premolare, ed un secondo frammento, pure destro, recante i due ultimi molari. L'uno e l'altro, posti a confronto col *Bos primigenius* Boj. e col *Bison priscus* (Boj.), non lascian dubbio sul riferimento alla prima specie, e danno così ragione di indurre che anche gli altri frammenti trovati insieme ad essi debbano essere attribuiti al *Bos primigenius* Boj.

8. *Elephas* sp. (*Elephas antiquus* Falc. ?) Sebbene il Fortis affermi che nei depositi quaternari di Romagnano le ossa elefantine sono le più abbondanti, la raccolta da me studiata non possiede che un solo frammento di osso lungo, probabilmente di femore, le cui dimensioni unite ai pochi caratteri che presenta, non lasciano dubitare sul riferimento al genere *Elephas*.

(1) *Op. cit.*, pag. 55.

(2) SCORTEGAGNA. --- *Notizie riguardanti le ossa fossili del M. Zoppega.* — Padova 1842.

(3) *Op. cit.*, pag. 34-35.

Il Catullo ⁽¹⁾ riferì all' *Elephas primigenius* Blum. gli avanzi elefantini di Romagnano, classificazione che il Nicolis riportò più tardi con dubbio ⁽²⁾. Non conosco il materiale studiato dal Catullo, ma da quanto se ne può apprendere consultando la memoria di questo studioso, i dubbi espressi dal Nicolis non sembrano privi di fondamento. Forse si tratta senz'altro dell' *Elephas antiquus* Falc. Osservazioni identiche si possono ripetere riguardo ai resti citati dal Cuvier ⁽³⁾.

9. *Lepus timidus* Linn. Specie rappresentata da alcuni frammenti di mandibole destre e sinistre, e dalla parte inferiore di un omero destro. I confronti con individui viventi di *Lepus timidus* Linn. non offrono nel fossile nessuna differenza speciale.

Per quanto mi risulta nessuno di coloro che si sono occupati della breccia ossifera del Serbaro, riscontrò mai nè in questa, nè in altre breccie ossifere del Veronese la presenza di roditori.

⁽¹⁾ *Op. cit.*, pag. 37.

⁽²⁾ *Op. cit.*, pag. 30 e seg.

⁽³⁾ *Op. cit.*, pag. 116.

⁽⁴⁾ *Op. cit.*, pag. 165, 194.

VI.

**Cenni sul Mastodonte di Petroio (prov. di Siena)
e sugli Strati Levantini in cui si rinvenne**

NOTA DI A. BARBIANI

(con Tav. I)

Nel gennaio del 1904 veniva notificato al Prof. V. Simonelli che in una miniera di lignite da poco coltivata nelle adiacenze di Petroio ⁽¹⁾, per esercizio della Società Carbonifera di Toscana, erano stati rinvenuti degli avanzi fossili di un animale certamente di grandi dimensioni; che alcuni di essi erano stati raccolti, che i rimanenti erano stati lasciati in posto e che si serbavano a lui per uno studio. Si tratta difatti di un vecchio e colossale Mastodonte (*Mastodon arvernensis* - Croiset e Jobert).

Il Prof. Simonelli sapendo che io aveva principiato uno studio geologico di quei terreni, con squisita generosità privandosi di così interessante argomento, mi concedeva di occuparmi di quei resti, lavoro che diveniva per me prezioso per lo scopo a cui doveva servire.

Recatomi nel Petroiese nell'autunno dello stesso anno per continuare le mie escursioni e raccolte, potei ottenere dall'egregio Ing. Ricci, direttore della sopradetta Società, quegli avanzi, nonchè il permesso di scavare il resto. Ma con mia dolorosa sorpresa dovetti constatare che nella miniera in cui erano stati da tempo sospesi i lavori, le due gallerie concorrenti erano quasi al tutto disarmate. Una di esse che procedeva con un piano leggermente inclinato era turata da una frana a 25 metri circa dell'ingresso, l'altra che distava dalla prima più di 20 metri, e che scendeva più rapidamente con una gradinata, era invasa dall'acqua. Tentai dapprima di far prosciugare questa e coi mezzi che colà potevano essere a mia disposizione, facendo cioè cavar l'acqua con secchi che uomini disposti in catena si passavano successivamente.

⁽¹⁾ Petroio - Frazione di Trequanda in Val d'Orcia - Prov. di Siena.

Ma il lavoro oltre procedere lentamente, era anche infruttuoso, perchè al mattino l'acqua per le continue e abbondanti filtrazioni, raggiungeva quasi il livello primitivo. Di più, blocchi di arenaria, alla diminuita pressione che l'acqua vi esercitava, si staccavano dalle pareti cadendo con rombo di sinistro augurio e facendo prevedere una serie di frane pericolose. Più volte gli operai risalirono spaventati. Abbandonai allora questa impresa e cercai di far aprire un varco nell'altra galleria interrotta dal materiale franato,

Ma qui pure l'esito fu meno fortunato, perchè le nuove e solidissime armature che si tentava di rimettere in posto non reggevano alle enormi pressioni esercitate dal sovrastante materiale tutto smosso e franoso. E dovetti sospendere lo scavo quando crollò la volta, spezzando contemporaneamente i sostegni e mettendo a serio repentaglio la vita di tre operai che io non persuasi a continuare, per non addossarmi gravi responsabilità, quando si rifiutarono di riprendere il lavoro. Così mi vidi costretto a dovermi accontentare dei pochi avanzi raccolti che trovai in condizioni miserande compassionevoli e cioè frantumati, sbriciolati, polverizzati e confusi.

Tale esecrando rovinio era dovuto in parte ai minatori che ben lontani dal supporre cosa fosse il corpo duro incontrato e credendolo uno dei soliti blocchi di arenaria o un ciottolone o un masso calcareo, lo colpirono coi loro picconi, spezzandolo; in seguito al raccattamento fatto senza le dovute precauzioni e necessarie cure, ed infine alle infinite scosse dannose, che quei resti per non essere preparati e ben impa-
rati, subirono nei diversi trasporti.

Tuttavia se nessuna parte completa potei ricostruire dello scheletro osseo, potei però ottenere tre magnifici denti molari i quali servirono per identificare la specie a cui il fossile apparteneva.

* * *

L'accennato deposito di lignite, giace sotto una collinetta designata col nome di *Canapino*, sita a N.E. di Petroio da quale dista circa 400 metri, e fiancheggia a sinistra la strada per Trequanda. L'argilla che superiormente la costituisce e che vien usata per l'industria locale delle Terre-cotte, rappresenta coi suoi depositi a facies marina la *zona litologica* (del De-Stefani) del Pliocene. I depositi invece salmastri che ad essa sottostanno nei quali sono intercalate le ligniti, ho creduto di poterli assegnare agli *Strati Levantini* del Pliocene per le ragioni che dirò suc-
cintamente.

Qui come nei bacini lignitiferi di Poggio della Cava e di Miciano pure nel Petroiese, come in parecchi luoghi della provincia di Siena (dintorni di Siena, di S. Miniato, di Chiusi) si verificano intercalazioni di sedimenti d'acqua salmastra o dolce a depositi di origine schiettamente marina.

Queste alternanze¹ di strati marini con quelli più o meno salmastri si spiegarono con successivi abbassamenti e sollevamenti, per cui era possibile a terreno abbassato, l'invasione del mare ed il depositarsi di materiali e di avanzi organici in esso contenuti, mentre coll'emersione ciò che prima era fondo marino veniva allo scoperto, potendo in seguito col concorso delle acque dolci, convertirsi in bacino salmastro e in palude.

Per alcune circostanze il De-Stefani⁽¹⁾ e il Pantanelli⁽²⁾ hanno interpretato diversamente tale fenomeno, e l'ipotesi loro, almeno per alcuni strati salmastri del Senese è più attendibile. Essi opinarono che nei golfi, la poca profondità del mare, la frequenza delle isole e la dolce pendenza di esse, favoriva l'inclusione di stagni e la formazione di lagune. Queste separate dal mare da dune e simili instabili apparati litorali, potevano venire invase dai flutti marini, e le acque rimanevano più o meno salmastre.

Quelle paludi o bacini erano dunque allo stesso livello del mare e separate solo da esso da dune o da plaghe sabbiose più o meno estese; perciò tanto i depositi marini quanto quelli salmastri devono essere considerati come due facies eteromestiche di un'unica età pliocenica.

Gli strati che si depositarono in queste ampie lagune appena salmastre sono detti appunto *Strati Levantini* nome che fu proposto dall'Hochstetter per indicare gli strati a Paludine della Slávonía e che venne adottato e applicato agli strati di tutto il bacino danubiano e dell'Arcipelago. Si è dimostrato che essi non rappresentavano nell'Arcipelago una età distinta, e che tutt'al più si potrà chiamare con questo nome una facies d'acqua dolce o leggermente salmastra del Pliocene, come si è riscontrato in Italia. Nel bacino del Danubio, nella parte occidentale della Rumania negli strati a paludine si trovano il *M. arvernensis* e l'*E.*

(¹) DE-STEFANI --- Molluschi continentali pliocenici. --- *Atti della Soc. di Sc. Nat.*, Pisa 1888.

(²) PANTANELLI --- Dei terreni terziari intorno a Siena. --- *Atti dell'Acc. dei Fisiocrit.*, Serie III, Vol. I, fasc. VIII, Siena 1887.

meridionalis ⁽¹⁾. Il Petroiese in quest'epoca costituiva per la maggior estensione, un estremo lembo litoraneo invaso dal Mediterraneo, e nella sua parte settentrionale formava un golfo in cui erano racchiuse paludi e bacini contenenti acque più o meno salmastre, nei quali si accumulavano inoltre in grande quantità avanzi di piante terrestri, che diedero luogo a strati di lignite che viene ancora oggi scavata ed usata come combustibile.

Nelle argille più o meno marnose, nei calcari, nelle arenarie dei depositi marini del Petroiese abbondano i generi *Ostrea*, *Anomia*, *Flabellipecten*, *Aequipecten*, *Modiola*, *Pectunculus*, *Venus*, *Tellina*, *Chenopus*, *Cheliconus* ecc. Nei bacini salmastri in parola raccolsi invece le seguenti specie :

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cardium edule</i> . L. | 8. <i>Striatella tuberculata</i> v. <i>granulosa</i> Bon. |
| 2. <i>Turbo subangulatus</i> Broch. | 9. <i>Cerithium vulgatum</i> Brug. |
| 3. <i>Turritella tricarinata</i> Br. | 10. » <i>doliolum</i> Bors. |
| 4. <i>Nematurella subcarinata</i> Bon. | 11. <i>Phycopotamides tricinctus</i> Br. |
| 5. <i>Peringia procera</i> May. | 12. <i>Potamides nodosoplicatum</i> Horn. |
| 6. <i>Peringia ulcae</i> Penn. v. <i>pseudostagnalis</i> De-St. | 13. <i>Nassa Mayeri</i> Bell. |
| 7. <i>Melanopsis flammulata</i> De - St. | 14. <i>Nassa bollenensis</i> Tourn. |

Questi fossili appaiono poi in numero stragrande ; basti dire che i soli gusci di *Cardium*, *Turbo*, *Turritella*, *Cerithium*, *Potamides*, *Nassa* ecc. accalcati e frantumati i più, costituiscono con poca argilla degli strati fino a 10 cm. di spessore, intercalati ai banchi di legniti. Vi è inoltre un calcare marnoso friabile, giallo bianchiccio stipato di sottili e fragili conchiglie di *Nematurella*, *Perengia*, *Melanopsis* e non mancano dei filaretti di marne biancastre, specie di tripoli, gremiti di gusci di *Nematurella*, *Striatella* e di valve di *Cipris* a rappresentare i periodi di permanenza di acque meno salmastre o quasi dolci.

Lo scheletro del colossale mammifero giaceva, e giace ancora in parte, in mezzo ad un banco di lignite e d'argilla, negli Strati Levantini o salmastri del Canapino a 25 m. circa dalla superficie ed a poco più di 70 dall'ingresso della galleria.

Gli strati come li ho potuti vedere al principio della galleria, appaiono in sezione dall'alto al basso con quest'ordine :

(¹) DE-STEFANI - Les terrains tertiaires du Bassin du Méditerranée. — Soc. Géolog. de Belgique.

Argilla sabbiosa rossiccia, cm. 30 ;
Straterello di limonite, cm. 3 ;
Argilla marnosa turchino-bruna, cm. 30 ;
Argilla nera lignitifera, cm. 20 ;
Filaretto d'argilla con conchiglie fossili, cm. 5 ;
Strato di m. 1,40 d'argilla e lignite.

I terreni del terziario superiore del Canapino poi sono tuttora circondati da rocce calcaree del Retico, disposte a ferro di cavallo, le quali dovevano formare allora una scogliera che sbarrata solo dal lato aperto da qualche apparato litorale instabile, servi da conca al mare pliocenico ed alle acque fluviali, raccogliendone in seguito i loro depositi.

*
* *

Come già ho accennato, del *Mastodon arvernensis* (Cr. e Job) di Petroio, ben poco ho potuto ricuperare.

Dello scheletro osseo esistono due pezzi di mandibola, in uno dei quali apparisce l'avorio della radice dell'ultimo dente molare, poi alcuni condili incompleti, parecchi ossicini del piede, pezzi di tibia, appartenenti tutti di certo agli arti anteriori, e frammenti di costole. Degli incisivi trovai numerosi pezzetti d'avorio (e alcuni di essi coperti da smalto lucente) coi quali invano tentai di ricostituire un moncone di difesa.

Coi pezzi maggiori potei tuttavia calcolare le probabili dimensioni loro.

Basandomi sull'arco di cerchio descritto dalle loro superfici esterne, ebbi circonferenze che misuravano dai 40 ai 42 cm. per alcuni; per altri di cm. 31 e per ultimo di cm. 21,90. Confrontate queste ultime misure con quelle delle difese di un esemplare fossile di un Mastodonte di Ca' de' Boschi (Piemonte) che trovasi nel R. Museo di Geologia di Bologna (dietro cortese consenso del Sen. Prof. G. Capellini) constatai che la maggiore (cm. 42) corrisponde a quella che si ottiene al punto d'uscita delle zanne dell'alveolo, dove appunto la grossezza di esse è massima.

La circonferenza di 40 cm. si verifica a cm. 80 dall'alveolo, mentre quella di cm. 31 e 21,90 si trovano rispettivamente a cm. 58 e cm. 20 dalla punta estrema. Le zanne di tale esemplare misurano in lunghezza m. 2,83. In un secondo esemplare invece, la grossezza delle zanne è minore (cm. 40) ma sono viceversa un po' più lunghe misurando

esse 3 metri. In queste la circonferenza minima di cm. 21,90 trovasi a 35 cm. dalla punta. Credo perciò di poter supporre che gli incisivi dell'individuo da me esaminato, abbiano raggiunto una lunghezza non inferiore a quella del primo esemplare di Ca' de' Boschi.

I denti molari splendidamente conservati, hanno lo smalto intatto e levigato, e di essi esistono i due ultimi inferiori e l'ultimo superiore destro (M_3). Il molare superiore destro è completo e conserva inoltre due lunghe radici: possiede cinque coppie di coni (mammelloni) con tubercoli intercalati e un tallone, ed ha le seguenti dimensioni:

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|-----|-----|
| Lunghezza massima | . | . | . | . | mm. | 190 |
| Larghezza alla prima coppia di coni | . | . | . | . | » | 85 |
| » alla quarta coppia di coni | . | . | . | . | » | 73 |
| » al tallone | . | . | . | . | » | 57 |

Come indicano le misure, il dente va gradatamente restringendosi dall'avanti all'indietro fino al tallone.

Questo che è composto di due gruppi di tubercoli laterali, termina bruscamente ad angolo ottuso.

Il grado di logorazione dei coni va diminuendo dagli anteriori, come quelli che primi entrarono in funzione, ai posteriori, ed è maggiore in quelli situati dalla parte interna.

Difatti i coni interni anteriori misurano un'altezza dal colletto del dente, di mm. 34, gli esterni di mm. 51. Invece il cono interno della quarta coppia è alto 52 mm. e quello esterno della terza è di mm. 58. L'ultima coppia che dista ancora parecchio dal piano di logorazione misura una altezza di 44 mm.

Il M_3 inferiore sinistro è incompleto mancando del tallone. Le dimensioni delle sole cinque coppie sono le seguenti:

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|-----|-----|
| Lunghezza | . | . | . | . | . | mm. | 196 |
| Larghezza alla prima coppia di coni | . | . | . | . | . | » | 72 |
| » alla terza | » | » | . | . | . | » | 76 |
| » alla quinta | » | » | . | . | . | » | 65 |

In questo come nell'altro M_3 inferiore destro la parte mediana del dente è più slargata, e i coni della metà esterna hanno subita maggior erosione di quelli della metà interna. Cosicchè mentre i coni esterni medi sono ridotti a 32 mm. di altezza ed a mm. 36 gli estremi, quelli situati dall'altra parte conservano l'altezza media di 46 mm.

È pure incompleto il M_3 inferiore destro e manca della seconda coppia di coni.

Le ultime tre coppie col tallone misurano in :

| | | |
|---------------------------------------|-----|-----|
| Lunghezza | mm. | 145 |
| Larghezza alla terza coppia | » | 76 |
| » alla prima » | » | 73 |

Il tallone oltre ai due tubercoli principali laterali ne porta un terzo mediano più piccolo. La lunghezza dei due M_3 inferiori se completi risulterebbe di mm. 205. La corona del molare superiore è leggermente inclinata dal di fuori al di dentro ; per gli inferiori è fortemente obliqua pure dall'esterno verso l'interno. Lo smalto di essa è brillante ; è poi liscio e più chiaro d'un colore bianco sporco dalla parte esterna, e striato oscuro ed a linee ondulate dalla parte interna. In ciascuna coppia oltre ai due coni principali sono intercalati dei tubercoli in numero di uno a tre, che sempre più piccoli dei coni, li raggiungono però in altezza ; ed è questo un carattere differenziale fra il *M. arvernensis* ed il *M. longirostris*. I tubercoli occuperebbero precisamente lo spazio fra un cono e l'altro di ciascuna coppia, ma in seguito si spostano occupandone precisamente lo spazio fra un cono e l'altro di ciascuna coppia e la seguente. I molari superiori si distinguono dagli inferiori pure per questo ; che i M_3 inferiori sono piegati dalla parte esterna secondo una linea concava, i superiori invece secondo una curva sensibilmente convessa. Inoltre la superficie di erosione del M_3 superiore descrive essa pure una curva convessa, quelli dei M_3 inferiori, concava.

L'individuo a cui erano appartenuti questi avanzi scheletrici doveva essere vecchio, ed ho creduto di poter arguire questo dalla presenza dei soli M_1 nell'individuo fossile e dallo stato avanzato di logorazione dei coni. È indubitato anzitutto che si tratti degli ultimi molari ; primo perchè essi presentano cinque coppie, oltre ad un tallone ; secondariamente perchè la loro faccia anteriore presenta marcate, profonde tracce, dovute alla frizione col secondo molare anteriore per spingerlo avanti, mentre il tallone è intatto.

Se si osservano gli esemplari in cui coesistono i M_2 e M_3 si vede che la logorazione ha al massimo intaccato appena i coni della terza coppia dei M_3 . Nel *M. arvernensis* di Cà dei Boschi in cui gli M_3 sono già caduti, incomincia ad essere eroso uno dei coni della quarta coppia e precisamente quello della parte interna. Nel mio esemplare l'intera quarta coppia coi relativi tubercoli è stata intaccata fino a denudare l'avorio. Di più quest'ultimo nei coni anteriori interni forma delle aree ovali e rotondegianti con un diametro massimo di 20 mm. Per tutto quel complesso di caratteri che si riscontrano nei descritti denti, appare

dunque evidente che l'individuo fossile da me studiato va ascritto alla specie *M. arvenensis*, che fa parte dei proboscidiani tetralofodonti (secondo il Falconer) specie che visse entro limiti geologici assai ristretti, perchè apparisce solo nel miocene superiore (Ligniti di Alcoy in Spagna) per assumere nel Pliocene il massimo sviluppo e per estinguersi prima dell'avvento del pospliocene. Nel Val d'Arno, in Val di Serchio ecc. arriva fino agli strati più recenti del Pliocene: e vi è più comune (nota il De-Stefani) che non nei livelli inferiori del pliocene stesso. Si riscontra negli strati levantini di Rumenia, Bessarabia, Slavonia, Ungheria, Croazia; inoltre nel bacino di Vienna, nella Russia Meridionale, nell'alta Italia (Piemonte) in Spagna, in Francia nei tufi vulcanici dell'Auvergne, e nelle sabbie marine di Montepellier, e nell'Inghilterra. In queste località è sovente associato all'*Elephas meridionalis*, ed in Piemonte anche coll'*E. antiquus* e col *M. Borsoni*.

Ricorderò come nel territorio Senese altri resti di Mastodonte si sieno rinvenuti. Il Baldassari ci offre la notizia più antica. Negli atti dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena (1767), egli descrive una « mascella fossile impietrita, straordinaria per ragione dell'enorme sua grandezza, della rarità, e della struttura particolare de' suoi denti » e che fu ritrovata « in occasione dello smottamento di un monticello in vicinanza di Monte Follonico, terra del Sanese, e poco distante da Monte Pulciano ».

Da una pubblicazione del Prof. Simonelli (1) apprendo che a Chianciano furono pure trovati resti di un proboscidiano della specie di cui si parla e che furono illustrati dal Targioni.

In una relazione all'Accademia delle Scienze di Bologna (1837) il Prof. Alessandrini partecipa il dono di *insigni frammenti ossei di Mastodonte* inviati dal Prof. Giuli di Siena, trovati a Bettolle in Val di Chiana, Comunità e Vicariato di Asinalunga verso maestrale del primo paese, sotterrati e sparsi dentro degli strati di tufo giallo marino.

Il Cuvier nella sua opera sulle « Ossa Fossili » accenna a denti di Mastodonte trovati nel Sanese e che egli ebbe in dono dal Signor Giorgio Santi Prof. a Pisa.

Cogli avanzi del *M. arvernensis* aveva pure trovato un buon frammento di molare superiore destro di un *Sus* del quale non aveva ancora

(¹) V. SIMONELLI --- Dei recenti studi Geol. e Paleont. sul territ. Senese. --- Siena 1895.

potuto stabilire con certezza la specie. Doveva però, trattarsi del *Sus provincialis* (Gervais) e del *Sus Strozzi* Mg.; ma con non poco mio rammarico il piccolo esemplare andò smarrito mentre ne facevo trarre dei disegni.

I denti molari descritti e gli altri resti scheletrici del Mastodonte si trovano attualmente nel R. Museo Geologico di Bologna, avendone fatto dono, anche per espresso desiderio dell' illustre Direttore, Senatore Professore Giovanni Capellini.

Veralanuova (Brescia) Giugno 1907.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

- Fig. 1. — Ultimo molare (M_3) superiore destro, completo, visto dal lato interno. ($\frac{3}{4}$ gr. nat.).
- Fig. 2. — Faccia anteriore del M_3 destro superiore, con tracce dovute alla frizione contro il secondo molare (M_2) anteriore. ($\frac{2}{3}$ gr. nat.).
- Fig. 3. — Faccia anteriore del M_3 inferiore sinistro erosa dall'attrito contro il M_2 ($\frac{5}{16}$ gr. nat.).
- Fig. 4. — M_3 inferiore sinistro, visto dal lato interno. ($\frac{2}{3}$ gr. nat.).
- Fig. 5. — Superficie di erosione del M_3 superiore destro. ($\frac{3}{4}$ gr. nat.).
- Fig. 6. — Ultimo molare (M_3) inferiore sinistro, visto superiormente e di fianco. ($\frac{3}{4}$ gr. nat.).
- Fig. 7. — Piano di logorazione dell'ultimo molare (M_3) inferiore destro. ($\frac{3}{4}$ gr. nat.).
-

NECROLOGIA

BENEDETTO CORTI.

Dobbiamo, purtroppo, segnalare una nuova perdita tra i paleontologi, nella persona del sac. dott. BENEDETTO CORTI, professore nel R. Collegio Rotondi a Gorla-Minore (Milano), avvenuta il 27 marzo di quest'anno; mentre, ancor giovane in età, non aveva raggiunto i quarant'anni, dava a sperare un numeroso seguito alla sua già importante serie di lavori.

Di estesa coltura, il Corti occupossi un po' di tutto, ma soprattutto dello studio di fossili microscopici, ed in particolare di Diatomee e Rizopodi reticolari, col quale, se di non molto aumentò le conoscenze paleontologiche ⁽¹⁾, recò però largo ed efficace contributo alle geologiche, specialmente in ordine alla distinzione delle formazioni plioceniche e del quaternario antico. Oltrechè, notevoli sono le sue ricerche di stratigrafia prealpina, ed i suoi rinvenimenti di località fossilifere, fra le quali merita esser ricordata quella dai fossili giuresi e cretacei, della Campora, presso Camnago Volta in Lombardia.

L'opera del Corti, assidua, intelligente, coscenziosa ed esatta, è in generale poco conosciuta, perchè dispersa in varie pubblicazioni di piccola mole, sebbene dense di fatti, e pertanto ci sembra opportuno riassumerla nell'unito cenno bibliografico, che il gentile aiuto dell'ottimo prof. comm. T. Taramelli, il quale fu maestro ed amico dell'estinto, ci consente di produrre meno incompleto di quanto ci sarebbe stato concesso.

(1) Per quanto ci risulta, le principali forme distinte come nuove dal Corti nei Rizopodi reticolari sono la « *Rotalia evoluta* », la « *Miliolina maggii* », la var. *anastomosans* della « *Miliolina dutemplei* » d'Orb., e la var. *curvata* della « *Miliolina mayeriana* » d'Orb.

Delle virtù del Corti come individuo, ci basti dire che fu uomo integro, onesto e d'alti ideali: nutrì tanta passione per questi, e tanta abnegazione e spirito di sacrificio, da abbandonare la brillante carriera d'ufficiale degli Alpini, per la congregazione degli Oblati, e da persistere ad accudire ai doveri del suo ufficio d'insegnante, malato gravemente di petto, finchè le forze non lo prostrarono affatto.

Vale, o animo virile, e che il tuo esempio possa servirci d'ammaestramento!

A. SILVESTRI.

Principali pubblicazioni di Benedetto Corti (1890-1903)

1. Breve nota sul quaternario ed i terreni recenti della Valsassina e alta Brianza. — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. IX, fasc. 2°. — Roma, 1890.

2. Congerie erratica di Valle Venina. — *Corriere della Domenica*. — Tip. Cavalleri; Como, 1891.

3. La mancanza di diatomee fossili in alcune argille e marne calcari del bacino di Pianico. — Tip. Cavalleri; Como, 1891.

4. Ricerche micropaleontologiche sulle argille del deposito lacustro-glaciale del lago di Pescarenico. — *Boll. Scientifico*, anno XIII, n. 3 e 4. — Pavia, 1891.

5. Sulle diatomee del lago del Palù in Valle Malenco. — *Boll. Scientifico*, anno XIII. — Pavia, 1891.

6. Sulle diatomee del lago di Paschiano. — *Boll. Scientifico*, anno XIII. — Pavia, 1891.

7. Sui fossili della Majolica di Campora, presso Como. Nota preventiva. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXV, fasc. 6°. — Milano, 1892.

8. Sulla marna di Pianico. Osservazioni geologiche e micropaleontologiche. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXV, fasc. 12°, pag. 20 e seg. — Milano, 1892.

9. Foraminiferi e diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXV, fasc. 15° e 16°. — Milano, 1892.

10. — Sulle diatomee del lago di Varese. (In collaborazione col dott. ANGELO FIORENTINI). — *Boll. Scientifico*, anno XIV. — Pavia, 1892.

11. Sulle torbe glaciali del Ticino e dell'Olona. Ricerche micropaleontologiche. — *Boll. Scientifico*, anno XIV, n. 1 e 2. — Pavia, 1892.

12. Ricerche micropaleontologiche sulle argille del deposito lacustro-glaciale del lago di Pescarenico. — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. X, pag. 691-716, tav. XX. — Roma, 1892.

13. Il terreno quaternario di Valle Intelvi. — *Corriere della Domenica*; pag. 14. — Tip. Cavalleri; Como, (agosto) 1892.

14. I terrazzi dell' Olona. — *Corriere della Domenica*; pag. 14. — Tip. Cavalleri; Como (agosto) 1892.

15. — Foraminiferi e radiolari fossili delle sabbie gialle plioceniche della collina fra Spicchio e Limite sulla sponda destra dell' Arno. — *Boll. Scientifico*, anno XIV, pag. 61-70, 1 tavola. — Pavia, 1892.

16. Foraminiferi e diatomee fossili delle sabbie gialle plioceniche della Folla d' Induno. — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XI (1892), pag. 223-230. — Roma, 1893.

17. Osservazioni stratigrafiche e paleontologiche sulla regione compresa tra i due rami del Lago di Como e limitata a sud dai laghi della Brianza. — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XI; pag. 99, 1 carta geol. — Roma, 1893.

18. Sopra una marmitta dei giganti in valle di Cosia. — *Boll. Club-Alpino Ital.*; pag. 7. — Torino, 1893.

19. Sul deposito villafranchiano di Castelnorate, presso Somma Lombarda. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXVI, fasc. 13^o; pag. 26. — Milano, 1893.

20. Diatomee delle Acque Albule. — *Boll. Scientifico*, anno XV; pag. 7. — Pavia, 1893.

21. Appunti stratigrafici sul miocene Comense. Nota preventiva. — *Boll. Scientifico*, anno XV; pag. 8. — Pavia, 1893.

22. Diatomee di alcuni depositi quaternari di Lombardia. — *Boll. Scientifico*, anno XV, n. 3. — Pavia, 1893.

23. Di alcuni depositi quaternari di Lombardia. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXVI, fasc. 17; pag. 5. — Milano, 1893.

24. Sul bacino lignitico di Lombardia. — *Boll. Scientifico*, anno XV, n. 3; pag. 8. — Pavia, 1894.

25. Sopra due nuove specie di fossili infraliasici. — *Boll. Scientifico*, anno XV; pag. 3, con tav. — Pavia, 1894.

26. Foraminiferi e diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXVII, fasc. 4^o, 7^o e 17^o. — Milano, 1894

27. Sulla Fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. Parte I e II. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXVII, fasc. 4^o: pag. 17; e fasc. 17^o; pag. 10. — Milano, 1894.

28. Sulla fauna giurese e cretacea di Campora presso Como. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.* ser. 2^a, vol. XXVII, fasc. 8^o; pag. 17. — Milano, 1894.

29. Il paesaggio lombardo e la geologia. — Pag. 42. — Tip. Vescovile dell' Oratorio; Como, 1895.

30. Ricerche micropaleontologiche sul deposito glaciale di Re in Val Vigezzo. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXVIII. — Milano, 1895.

31. Sulla Fauna a Radiolarie dei noduli selciosi della Majolica di Campora. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXIX; pag. 5. — Milano, 1896.

32. Sul deposito villafranchiano di Fossano in Piemonte. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXIX. — Milano, 1896.

33. Sulle scoperte di avanzi fossili di *Arctomys marmota* e di *Talpa europaea* nel terrazzo morenico di Ciraglio sopra Como. — *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, vol. XXXV; pag. 3. — Milano, 1896.

34. — Diatomee del lago di Montorfano. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2, vol. XXIX. — Milano, 1896.

35. Sulle diatomee dei laghi della Brianza e del Segrino. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXXIII. — Milano, 1900.

36. Ricerche micropaleontologiche sul materiale estratto dal pozzo di Bagnacavallo. — *Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, ser. 2^a, vol. XXXVI, pag. 440-445. — Milano, 1903.





I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CHECCHIA RISPOLI (G.) e GEMMELLARO (M.) — **Prima nota sulle Orbitoidi del Sistema Cretaceo della Sicilia.** — *Giorn. di Sc. Nat. ed Econ.*, vol. XXVII; 1907.

Da parecchio tempo il Prof. Di Stefano e il Dr. Checchia-Rispoli scrivono su quel terziario di Termini-Imerese, che ha sollevato recentemente tante discussioni per il suo riferimento cronologico. In questa nota, che ha lo scopo di dimostrare come certe forme di Orbitoidi appartengano alla Creta e non al soprastante Eocene, Checchia-Rispoli scende nuovamente in campo, e, insieme col Dr. Gemmellaro, illustra un certo numero di Orbitoidi s. str. e di Lepidocycline cretache. Le forme descritte, e illustrate assai bene in due nitide tavole, sono 9; di esse 7 appartengono, secondo gli autori, al genere *Orbitoides* s. str., e 2 al genere *Lepidocyclina*. Tre di esse sono forme conosciute, sei sono nuove (*Orb. Adélis*, *O. panormitana*, *O. sicula*, *O. euracensis*, *Lepid. senoniana*, *L. bayhariensis*).

Gli autori insistono sul fatto che il rinvenimento di Lepidocycline nella Creta autorizza a ritenere che delle forme appartenenti a tale genere possano trovarsi anche nell'Eocene, ciò che venne sinora negato da parecchi. Appoggiandosi all'autorità di Douvillé H., il quale a Biarritz avrebbe recentemente rinvenute delle Ortofragmine nella scaglia cretacea, tendono poi a dimostrare che i diversi generi delle Orbitoidi non sono limitati ad un'epoca geologica determinata, come si vorrebbe da molti. Noi fummo i primi ad insorgere contro questa tesi, quando essa venne enunciata da Schlumberger e Douvillé, molto prima che quest'ultimo mutasse opinione, e quindi conveniamo

perfettamente coi signori Checchia-Rispoli e Gemmellaro in questa affermazione, ma crediamo utile far osservare che il riferimento, fatto da H. Douvillé di quegli strati di scaglia alla Creta, è contrastato, e che per parte nostra crediamo si tratti di quella scaglia eocenica che già fu trovata anche in Italia.

La dimostrazione che le *Lepidocycline* si trovano anche nell'Eocene crediamo sia facile cosa. Noi l'avevamo prevista da molto tempo su questa Rivista stessa, sostenendo che le *Orbitoides* s. str. sono una cosa sola colle *Lepidocycline*. Anche oggidi abbiamo la medesima opinione e sosteniamo che la distinzione dei due anzidetti generi, basata dagli autori sulla forma delle concamerazioni del piano equatoriale, non può sussistere. Queste variano da forma a forma, e, volendo tener distinti i due generi, noi troveremo in individui dell'uno ripetuta parzialmente e totalmente la forma delle concamerazioni equatoriali di individui appartenenti all'altro. Basta per ciò esaminare le figure sinora pubblicate dagli autori. Le *Lepidocycline* derivano dalle *Orbitoidi* s. str. per mezzo di una forma intermedia, secondo noi nell'Eocene, per quanto già prima ci risultava, e secondo le constatazioni della Dr. Osimo. Non ci sarebbe nulla di strano che esse avessero fatto la loro comparsa anche prima. Quello che è per noi indiscutibile si è che questi due generi ne formano uno solo, presente nella Creta superiore, nell'Eocene e nel Miocene.

In questa Rivista compariranno tra breve due lavori sulle Indie Orientali; in essi si sostiene appunto l'eocenicità di certe forme di *Lepidocyclina*. Per chiarire completamente la controversa questione della presenza di queste forme nell'Eocene siciliano sarebbero desiderabili, da parte degli autori, dei profili delle regioni in discussione accompagnati da una descrizione minuta, meticolosa magari, della serie, e da elenchi delle Nummuliti e Orbitoidi soprastanti e sottostanti agli strati a *Lepidocycline*, e da uno delle Nummuliti che si trovano veramente associate alle *Lepidocycline*, nella medesima roccia. Tale lavoro ci è stato promesso personalmente, e noi ne pigliamo nota, tanto più volentieri, in quanto che fummo i primi a sostenere l'eocenicità delle *Lepidocycline*, e vorremmo precisamente che in Sicilia questa fosse dimostrata in modo inoppugnabile.

P. L. PREVER.

PREVER (P. L.) — **Su alcuni terreni a Nummuliti e ad Orbitoidi dell'alta valle dell'Aniene.** — *Boll. R. Comit. Geol.*, anno 1907, n. 2.

Da un ricco e copiosissimo materiale, avuto dal R. Comitato Geologico, l'autore ha scelto, per un rapido esame, un certo numero di campioni appartenenti a 17 località, determinando le principali forme di Nummuliti e d'Orbitoidi che vi si trovano. In tale nota preventiva egli dà appunto l'elenco delle faunule studiate, seguito da qualche considerazione circa il loro riferimento cronologico.

I confronti fra queste faunule e quelle d'altre località italiane riescono facili; l'autore nota come quelle da attribuirsi all'Eocene abbiano la stessa fisionomia di altre numerose dell'Appennino e si debbano riferire probabilmente all'Eocene inferiore. Quelle a Lepidocycline e Miogipsine parrebbero doversi riferire al Langhiano.

P. L. PREVER.

II.

Le facies faunistiche del Miocene Torinese

NOTA DEL PROF. FEDERICO SACCO

Dopo che si è complessivamente sgrossato lo studio della Fauna terziaria del Bacino mediterraneo, e si passa ora ad una sua analisi un po' più minuta, sempre più chiaro appare come, oltre all'importanza che su tale riguardo hanno naturalmente i diversi periodi o piani della serie terziaria, grande interesse presentano pure le diverse facies faunistiche collegate con speciali ambienti, con certe profondità, con determinati depositi, ecc. Anzi ogni giorno più ci accorgiamo come tali facies batimetriche, o simili, abbiano talora, entro certi limiti, maggior valore che non le facies direi cronologiche, tanto che non di rado speciali facies, particolarmente dei fondi tranquilli fangosi, quasi si ripetono, o si presentano molto simili in diversi periodi geologici successivi.

Su queste ricorrenze faunistiche, corrispondenti a ricorrenze di ambienti analoghi in periodi geologici differenti, ebbi già a dare vari esempi nelle Considerazioni generali del mio lavoro sui « *Molluschi terziari del Piemonte e della Liguria*, Vol. XXX, 1904, pag. IX e XIX », facendo anche risaltare nella mia Nota sopra « *La questione comiocenica dell' Appennino*, 1906 » gli eventuali errori di attribuzione cronologica che possono derivare da una troppo rigida applicazione del criterio paleontologico, se non si tiene conto sufficiente delle modificazioni che su di esso può produrre il fattore batimetrico od altro simile.

Nè d'altra parte devesi esagerare nel criterio opposto, coll'attribuire cioè a semplici differenze di facies le divisioni che furono fatte nella serie terziaria, quando tali suddivisioni, come p. es. quelle segnate nel Neogene del Bacino del Piemonte, per quanto corrispondenti naturalmente a differenze di facies, litologica e quindi faunistica, mostrano nel modo più chiaro ed assoluto di corrispondere pure a veri piani, o sottopiani, cronologicamente distinti e regolarmente successivi.

È l'uso prudente e razionale dei due criteri che, mentre ci permette di fare suddivisioni cronologiche nella serie terziaria, d'altra parte ci impedisce di fissare troppo restrittivamente certe forme, essenzialmente di carattere batimetrico o simile, solo a dati piani, cioè a quei piani dove dapprima o specialmente si incontrarono dette forme.

Così pure, nello stesso modo che un troppo grande sminuzzamento delle specie porta certi Paleontologi ad una esagerata moltiplicazione di nomi specifici e quindi ad un ingombro dannoso al progresso scientifico, nè in fondo corrispondente alla realtà delle cose, così vediamo alcuni autori moltiplicare forse eccessivamente il numero delle facies, spesso facendole corrispondere a speciali, troppo locali, raggruppamenti di forme per modo che, continuandosi con tale metodo, si arriverà, parmi, più che altro a confusioni, perdendo invece di vista i concetti direttivi generali che debbono guidarci in queste ricerche.

Venendo ad un caso pratico, speciale, circa tale interessante argomento delle facies, accennerò il recente e minuto studio del Dott. E. Bellini sopra *Le varie facies del Miocene medio nelle Colline di Torino*, 1905, nel qual lavoro l'autore distingue nel Miocene Torinese ben 5 facies diverse, cioè: a) dei grossi molluschi litoranei; b) dei gasteropodi litoranei e dei coralli; c) delle turritelle; d) dei litotamni e delle lucine; e) dei pteropodi.

Orbene confesso che dopo un quarto di secolo che percorro i Colli Torinesi in tutti i sensi studiandone la geologia e raccogliendone i fossili, non mi parve di potervi osservare tante distinzioni generali e costanti di facies nel vero senso della parola, ma sembrami invece che buona parte di tali distinzioni corrispondano solo a locali raggruppamenti di fossili in rapporto a poco estesi fenomeni, o di particolare ambiente o di speciale deposito od altro di area ed importanza limitate.

Ma se noi volessimo seguire tali criteri ristretti per distinguere le facies saremmo obbligati a moltiplicarle straordinariamente, creandone quasi altrettante quanti sono gli accantonamenti un po' copiosi e speciali di fossili; così, pur limitandosi al Miocene Torinese, noi potremmo istituire un'infinità di facies; p. e., una *facies a Lepidocycline* per i banchi sabbioso-ghiaiosi di Villa Sacco ed altri punti presso Reaglie; una *facies ad Operculine* per le zone sabbiose di Croce Berton tra Superga e Baldissero; una *facies a Coralli* per certi depositi sabbioso-ghiaiosi di Albugnano; una *facies ad Eupsammie* per alcune zonule dell'Elveziano superiore del Pilone di S. Giuliano presso Baldissero; una *facies a Pentaerini* per alcuni banchi sabbiosi di S. Antonio di Bardassano;

una *facies a Cupularie* per qualche zona sabbioso-ghiaiosa assai ricca di questi fossili tra Cinzano e Bersano; una *facies a Lucine* per alcuni banchi arenacei dell'Elveziano superiore di Pino Torinese; una *facies a Cipree* per alcune zone sabbioso-ghiaiose di Villa Forzano in Val Salice; una *facies a Strombidi* per l'abbondanza di *Strombus nodosus* in qualche zona sabbiosa della media Val Salice; una *facies a Gladius dentatus* ed a *Ringiculospongie* dell' Elveziano inferiore di Termofourà; una *facies a Turritelle* nelle colline di Chivasso; una *facies ad Aturie* per qualche strato marnoso-sabbioso ricchissimo in questi fossili presso un Pilone sopra Baldissero, e così via: *facies a Litotammi*, *facies a Pecten burdigalensis*, *facies a Cardita Jonanneti*, *facies a Coni*, *facies a Cassidee*, *facies a Neocilindri*, *facies a Trochidi*, *facies a Muricidi*, *facies a Pleurotome*, *facies a Nasse*, *facies a Scafopodi*, *facies a Balanidi*, ecc., ecc., secondo i vari accantonamenti speciali, le accidentalità locali od i diversi gruppi di forme prevalenti in speciali lenti o zonule, talora trattandosi anche semplicemente di particolari nidi fossiliferi tanto limitati che dopo qualche tempo di ricerche si mostrano esauriti o quasi mancanti di quelle forme appunto che ne apparivano dapprima caratteristiche.

Certamente anche queste minute distinzioni o specialità faunistiche sono interessanti sotto varî punti di vista e può riuscire opportuno di segnalarle ed illustrarle colla scorta di accurate ricerche, ma parmi non si debba dar loro il valore di vere facies generali.

Invece come vere facies, di importanza alquanto generale, parmi che nel Miocene dei Colli Torinesi possansi distinguere essenzialmente due principali, per quanto anch'esse passanti talora l'una all'altra per mezzo di zonule litologicamente e quindi faunisticamente intermedie, cioè:

1. *Facies di mare basso o di litorale*, dove vediamo la fauna delle Laminarie passare ed alternarsi talora colla fauna delle Coralline. A tale facies essenzialmente appartiene la famosa e straordinariamente ricca *Fauna di Superga* inglobata in depositi sabbiosi, sabbioso-marnosi od arenacei, ma pur ben spesso ghiaiosi e ciottolosi. È notevole come detta fauna dei banchi sabbiosi del Miocene torinese, o *Fauna di Superga*, abbia talora maggior analogia per certi caratteri colla fauna delle sabbie plioceniche dell' Astigiana (appunto per la grande importanza dell' ambiente sugli organismi) che non con quella dei contigui depositi marnosi miocenici.

2. *Facies di mare mediocrementemente profondo*, a sedimentazione tranquilla, prevalentemente fangosa, che originò depositi piuttosto regolari marnosi od al più un po' marnoso-sabbiosi nelle zone di passaggio a quella

precedente. Ad essa appartiene una fauna piuttosto planktonica, quale vedesi predominare nell'orizzonte *langhiano* (*Schlier* p. p.), senza che con ciò si debba assolutamente dedurre esserne caratteristica. Anzi ricordo in proposito come non soltanto questa facies, direi *langhiana* (perchè predomina nel piano *langhiano*), riappaia anche qua e là sotto e sopra tale orizzonte geologico, ma la fauna di certe zone marnose mioceniche presenti talora sorprendenti analogie con quella delle marne plioceniche; ciò sempre conferma la regola sovraccennata, cioè dello stretto rapporto esistente tra fauna ed ambiente, rapporto che in certi limiti è anche più forte di quello esistente tra fauna e piano geologico.

La *Fauna di Superga* (spesso radunata in speciali nidi od agglomeramenti che tanto attraggono il raccoglitore) è ormai ben nota dopo oltre un secolo di ricerche e di studi, nè è quindi ora il caso di parlarne.

Invece la *Fauna delle marne*, essendo costituita di esemplari sparsivi irregolarmente, spesso alquanto alterati per lo schiacciamento subito dal terreno marnoso-argilloso inglobante, sovente difficili ad estrarsi intieri e quindi a studiarsi, è relativamente povera, almeno per ora, giacchè certamente ulteriori pazienti ricerche l'accresceranno di molto; quindi parmi opportuno presentarne un breve Catalogo desunto specialmente da apposito esame che ebbi ad eseguire, non solo sul terreno, ma essenzialmente nelle Collezioni sia del Museo geologico di Torino, sia del cav. Ro-vasenda a Sciolze, sia del Michelotti nel Museo geologico di Roma. Ed eccone senz'altro l'elenco provvisorio, ad accrescere il quale parmi dovranno dedicarsi, più che in passato, gli sforzi degli studiosi della Paleontologia terziaria piemontese.

I Foraminiferi delle marne non furono ancora studiati in modo speciale per poterne segnalare le forme caratteristiche; però in linea generale vi predominano le specie del Bacino miocenico viennese descritte dal d'Orbigny. Qualcosa di analogo devesi ripetere per i Briozoi, per gli Ostracodi, ecc.

Bathysiphon taurinensis Sacc. ⁽¹⁾.

Eupsammia sismondiana Michn.

Dendrophyllia digitalis Blainv.

Trochocyatus crassus Micht.

» *mitratus* Goldf.

» *Sismondæ* E. H.

(1) È curioso come il Bellini nel suo precitato lavoro indichi questa forma ancora fra i Coralli col nome di *Pavonaria*, mentre che da tanti anni nella nota sopra *Le genre Bathysiphon à l'état fossile*, *B. S. G. F.*, 3, *XXI*, 1893 *, l'ebbi già a descrivere e figurare come un Foraminifero Astrorizide.

Trochocyathus pyramidatus Micht.
 » *versicostatus* Michn.
 » *suberistatus* E. H.
Deltocyathus italicus Micht.
Ceratotrochus typus »
Flabellum solidum Segu.
 » *aricula* Micht.
 » *repandum* Micht. (an *F.*
Vaticani Ponzi).

Linthia cerense B. Micca
Brissopsis Craverii B. Micca
 » *Genei* Sismd.
Pericosmus pedemontanus De Al.
 » *Edwardsii* Ag.
Toropatagus italicus Manz.
Spatangus Parvii Ag.
Mariania chitonosa Sismd.

Ostrea neglecta Micht.
Pycnodonta cochlear Poli.
Palliolum cf. vitreum Chemn.
Amussium cristatum Brn.
Parrochlamys oolaevis Sacc.
Parramussium duodecimlamell. Brn.
Variamussium fenestratum For.
Propeamussium anconitanum »
Pseudamussium corneum Sow.
Spondylus gadaeropus L.
Limatulella langhiana Sacc.
Acosta miocenica Sismd.
Limea strigillata Br.
Pinna subpectinata Micht.
Modiola exbroeckii Sacc.
Arca Diluvii Lk.
Limopsis aurita Br.
Pectunculina anomala Eichw.
Nucula placentina Lk.
 » *sulcata* Brn.

Leda clavata Calc. (an *L. Hoer-*
nesi Bell. var.)
Ledina fragilis Chemn. Var.
Iupiteria Broeckii Bell.
Joldia nitida Br.
 » *Philippii* Bell.
 » *longa* Bell.
Malletia Caterinii Appel.
Neilo Monterosati Bell.
 » *gigas* Bell.
Megacardita Jouanneti Bast. var.
Lazariella subalpina Micht.
Bornia cf. sebetia Costa.
Ringicardium danubianum May.
Laericardium cypricum Br.
Miocardia moltkianoides Bell.
 » *Deshayesi* Bell.
Callistotapes vetulus Bast.
Corbula gibba Oliv.
Teredo cf. norvegica Speng.
Cryptodon flexuosus Montg.
Lucina globulosa Desh.
Megarhinus ellipticus Bors.
Dentilucina Meneghinii De Stef.
 » *Barrandei* May.
Linga columbella Lk.
Cuspidaria miocenica Par.
Sphaeniopsis miotaurina Sacc.
Solenomya Doderleini May.
Pecchiolia argentea May.
Ceromyella miotaurina Sacc.
Poromya tauromagna Sacc.
Pholadomya vaticana Ponzi.
Procardia Canavarii Sím.

Typhis fistulosus Br.
Murex trinodosus Bell.
 » *spinirostris* Brn.
 » *cf. citinus* Bell.

Fusus rostratus Ol.

» *semirugosus* B. M.

Euthria adunca Brn.

» *spinosa* Bell. (an *E. cornuta* L.)

Acamptochetus mitraeformis Br.

» *reticulatus* B. M.

Triton apenninicum Sass.

» *tuberculiferum* Brn.

Nemofusus affinis Bell.

Ranella marginata Mart.

Trochocerithium turritum Bon.

Pleurotoma rotata Br.

» *coronata* Munst.

» *subcoronata* Bell.

» *cf. Bronni* Bell.

Surcula dimidiata Br.

Genota ramosa Bast.

Drillia Allionii Bell.

» *ravicosta* Bon.

» *cerithioides* Desm.

» *spinescens* Partsch.

» *crispata* Jan.

» *sigmoidea* Brn.

» *soror* Bell.

Clavatula heros May.

» *Seguini* May.

Pseudotoma praecedens Bell.

» *Bonellii* Bell.

Borsonia prima Bell.

Bathytoma cataphracta Br.

Raphitoma vulpecula Br.

» *cf. Testae* Bell.

Nassa Pauli R. Hörn.

» *badensis* Partsch.

» *restitutensis* Font.

» *cincta* Bell.

» *Bowerbanki* Micht.

» *sublaevigata* Bell.

Nassa pectita Bell.

Porphyria Dufresnei Bast.

Ancilla sismondana d'Orb.

» *Sowerbyi* Micht.

» *glandiformis* Lk.

Marginella taurinensis Micht.

» *emarginata* Bon.

Cryptospira subovulata d'Orb.

Semicassis reticulata Bon.

» *miolaevigata* Sacc.

Echinophoria Hoernesii Sacc.

» *echinophora* L.

» *tauropyrulata* Sacc.

» *tauropomum* Sacc.

» *tauroglobosa* Sacc.

» *miocristata* Sacc.

» *oblongocephala* Sacc.

» *tauroscalarata* Sacc.

» *cingulifera* H. A.

Eudolium subfasciatum Sacc.

» *fasciatum* Bors.

Ficula geometra Bors.

Natica Dilwini Payr.

Naticina Catena Da Costa.

Myurella Basteroti Nyst.

Eulimella subumbilicata Grat.

» *affinis* Phil.

Menestho Humboldti Risso.

Turbonilla pseudocostellata Sacc.

Solarium simplex Brn.

Ringiculospongia Bonellii Desh.

Ringicula auriculata Men.

Pyrgostelis rufa Phil.

Conospirus Dujardini Desh.

» *antediluvianus* Brug.

» *oblongoturbinatus* Grat.

Cheliconus ponderosus Br.

» *belus* D'Orb.

» *Puschi* Micht.

Halía praecedens Pant.
Chenopus uttingerianus Risso.
 » *meridionalis* Bast.
Sulcogladus Collegni B. M. var.
Zonaria fabagina Lk.
Triria affinis Duj.
Trigonostoma fenestratum Eichw.
Bonellitia serrata Brn.
Sveltia lyrata Br.
Ptychocerithium taurobronnioides
 Sacc.
Bittium exiguum Montrs.
 » *spina* Partsch.
Taramellia zetlandica Montg.
Turritella turris Bast.
 » *terebialis* Lk.
Zaria subangulata Br.
Xenophora Deshayesi Micht.
Tugurium postextensum Sacc.
Astraliu proborsoni Sacc.
Adeorbis trigonostoma Bast.
Actaeon pinguis D'Orb.
Pseudavena tauroglandula Sacc.
Scaphander lignarius L.
Bullinella cylindracea Penn.
Williamia Gussoni O. G. Cost.

Dentalium Michelottii Hörn.
Antale taurocostatum Sacc.
 » *vitreum* Schröt.
 » *Bouei* Desh.
Entalis badensis Partsch.
Fustiaria Jani Hörn.
Gadilina triquetra Br.
Gadulus taurovolus Sacc.

Gadulus ovolus Phil.
Gadila gadus Montg.
Loxoporus subfusiformis Sars.

Sepia Michelottii Gast.
 » *rugulosa* Bell. var.
 » *Gastaldii* Bell.
 » *Lovisatoi* Par.
 » *verrucosa* Bell.
Aturia Aturi Bast.
Spirulirostra Bellardii D'Orb.

Limacina Formae Aud.
Cavolinia interrupta Bon.
 » *revoluta* Bell.
Cleodora trigona Segu.
 » *pyramidata* L.
Balantium pedemontanum May.
 » *sulcosum* Bon.
 » *pulcherrimum* May.
Vaginella austriaca Kittl.
 » *acutissima* Aud.
 » *Rzehaki* Kittl.
 » *depressa* Daud.
 » *Calandrellii* Michel.
Carinaria Hugardi Bell.
 » *Pareti* May.

Lepas Sacci De Al.
 » *Rocasendae* De Al.
Scalpellum magnum Darw.
 » *Michelottianum* Segu.
Sphaeroma Gastaldii Sism.
Lyreidus Paronae Crém.

Oxyrhina Desori Ag.

III.

**Pholidophorus Faccii n. f.
nel Raibliano di Cazzaso in Carnia**

NOTA DI MICHELE GORTANI

(Con tav. II)

Nei fossili carnici illustrati finora, i pesci sono rappresentati soltanto da un piccolo dente di *Colobodus*, rinvenuto nelle marne raibliane di Sezza ⁽¹⁾. La scoperta di una bella ittiolite, che il mio amico Don G. B. Facci ha ora trovato sopra Cazzaso, oltre a un interesse paleontologico ha quindi una certa importanza per la geologia della Carnia, e merita una nota particolare.

L' ittiolite fu raccolta sul versante orientale del M. Deverdalce (Verdalce della tavoletta « Tolmezzo »), a circa 850 metri sul livello del mare, e precisamente vicino al punto di distacco dell' enorme frana, che da oltre mezzo secolo ha cominciato a smuovere il paesello di Cazzaso vecchio, la sua campagna e i suoi boschi. La frana, che pare essenzialmente una « frana di roccia per scivolamento », ha reso un po' meno agevole la ricognizione stratigrafica del terreno; ma tuttavia potei stabilire senza grande difficoltà che lo strato da cui proviene il nostro fossile appartiene al Raibliano superiore. Gli strati sottostanti sono infatti calcari marnosi con *Myophoria Kefersteini* Mstr. sp. e *Alectryonia Montis-Caprilis* Klipst. sp., intercalati a scisti marnosi nerastri con la stessa *Alectryonia*, *Pleuromya carnica* Gort., *Pl. setina* Gort., *Lingula* sp. Si ripete cioè la stessa facies e lo stesso livello di Sezza e dei suoi dintorni, dove alla formazione raibliana manca la zona degli strati a *Cardita* e di quelli con piante e pesci, che a Raibl si trovano nella parte inferiore della serie tipica.

(¹) Vedi M. GORTANI. *Nuovi fossili raibliani della Carnia*. Riv. ital. di paleontol., vol. VIII, n. 2-3, pag. 91 Bologna, 1902.

Il fossile venne messo in rilievo dagli agenti atmosferici sulla superficie erosa di uno scisto calcareo bituminoso nero, e grigio esternamente. Gli ossicini del pesce, di un nero piceo lucido, si disegnano in modo netto e preciso sul fondo grigio della roccia. Ivi si notano pure qua e là deboli tracce di altri individui, ma non tali da poterne ricavare qualche partito.

I pesci triasici finora conosciuti sono in numero relativamente esiguo; e non può quindi meravigliare che a nessuno di essi mi sia riuscito di riferire l'esemplare studiato. Per debito di gratitudine dedico al suo scopritore la specie che ho dovuto istituire, e che ora passo a descrivere.

PHOLIDOPHORUS FACCH n. f. — Tav. II, fig. 1.

Pesciolino di piccole dimensioni, di forma generale slanciata, con a maggiore altezza nel terzo anteriore, rapidamente assottigliato in addietro. L'altezza massima (raggiunta poco oltre l'inserzione delle pinne pettorali) è uguale ai $\frac{7}{16}$ circa della lunghezza totale del corpo. In quest'ultima è compresa tre volte e mezzo la lunghezza della testa, e cinque volte la sua altezza, che è appena inferiore a quella del tronco.

La testa ha contorno irregolarmente triangolare, ad angoli ottusi; il lato posteriore è convesso; il superiore un po' sinuoso, concavo in avanti; l'inferiore leggermente arcuato, con prevalente convessità all'esterno. Il muso è lungo, ottuso; la fronte si mostra ristretta fra gli occhi; la linea frontale forma un angolo di 150° con quella del dorso. Sulla mascella inferiore si notano ancora tre denti minuti, conici, appuntiti, disposti in una unica serie. L'orbita subcircolare, relativamente piccola, cinta da sottorbitali, è situata nella parte superiore del capo, a ugual distanza dai margini anteriore e posteriore di esso, notevolmente più in alto del parasfenoide; il suo diametro è compreso quasi sei volte nella lunghezza della testa. Il preopercolo è oblungo triangolare, con i margini laterali sinuati; l'opercolo subtruncato all'apice inferiore, poco più alto che largo, a lati quasi rettilinei ed interi.

Di tutte le pinne la sola robusta è la dorsale, relativamente bene sviluppata, composta di otto raggi robusti, nettamente visibili. Situata in corrispondenza dell'intervallo fra le pinne ventrali e l'anale ha il raggio anteriore inserito appena in avanti della metà del corpo, a mm. 25,1 dall'apice del muso, e l'ultimo a mm. 12 dall'inserzione della pinna codale.

Quest'ultima è forcuta, composta di circa 10 raggi principali per ciascun lobo. Esternamente si hanno da ambi i lati 5 o 6 raggi semplici.

Il contorno dell'estremità posteriore è profondamente inciso in forma di V aperto con un angolo di circa 65° . Il pedicello della coda, molto basso, è appena $\frac{1}{10}$ della lunghezza del corpo.

Le altre pinne hanno sviluppo mediocre o debole e raggi piuttosto esili, molli, incurvati, ma sempre semplici e interi. Nessuna ha traccia di fulcri, che sono appena accennati sulla coda.

Della pinna anale, piccola e breve, inserita a una distanza dalla codale maggiore della lunghezza della testa, rimangono solo 6 raggi. La ventrale visibile sull'esemplare, prossima alla precedente e più vicina ad essa che alle pettorali, ne è separata da uno spazio uguale appena alla sua lunghezza, e il suo margine anteriore dista mm. 20,5 dalla punta del muso. Lunga e stretta, porta 8 raggi sottili e incurvati nella parte basale.

Le pinne pettorali, lunghe e strette al pari delle ventrali, hanno ciascuna 8-10 raggi filiformi, senza fulcri visibili; il più lungo misura 4,5 millimetri.

Le squame, conservate solo in piccolissimo numero in vicinanza delle pinne, sono straordinariamente piccole, lisce, a margini interi e almeno in parte arrotondati, per lo più isodiametriche. Davanti al lobo superiore della pinna codale trovasi l'impronta di una squama assai più grande delle altre, ellittico-allungata.

Dello scheletro interno del tronco è ben conservata la colonna vertebrale, che la mancanza delle squame rende visibile per quasi tutta la sua lunghezza. Tenendo conto delle apofisi, si contano circa 35 vertebre dalla testa alla pinna codale. Le apofisi spinose superiori e inferiori sono bene sviluppate e tutte più o meno bene visibili, mentre i corpi vertebrali, evidentemente non ossificati che in minima parte, sono scomparsi quasi per intero.

Nella tabella seguente sono date le dimensioni assolute dell'esemplare, e accanto ad esse le dimensioni medesime in 360esimi somatici.

| | | | |
|--|--------|----------|------|
| Lunghezza totale | mm. 45 | 360esimi | 360 |
| » della testa | » 13 | » | 104 |
| Altezza » | » 9 | » | 72 |
| » del tronco | » 9,5 | » | 76 |
| Larghezza della pinna dorsale. | » 4 | » | 32 |
| » » codale | » 7 | » | 56 |
| » » anale | » 3 | » | 24 |
| » delle pinne ventrali | » 4,5 | » | 36 |
| » » pettorali | » 4,3 | » | 34,4 |

| | | | | |
|--|---|------------------------|----------|-----|
| Distanza dall'apice del muso delle pinne | { | dorsale . . . mm. 21,5 | 360esimi | 172 |
| | | codale . . . » 38 | » | 304 |
| | | anale . . . » 26 | » | 208 |
| | | ventrali . . . » 21 | » | 168 |
| | | pettorali . . . » 12,5 | » | 100 |

La forma descritta ha vari caratteri del genere *Leptolepis*, che già l' Agassiz osservò essere in molti casi difficilmente distinguibile da *Pholidophorus*. Ma la posizione della pinna dorsale, che non è opposta alle ventrali, e la presenza dei denti relativamente robusti, sono sufficienti per riferire senza esitazioni il nostro esemplare a quest' ultimo genere. Si noti pure che i più antichi *Leptolepis* sono del Lias superiore, mentre il genere *Pholidophorus* è già noto in molti giacimenti classici del Trias superiore: infraraibliani, come a Besano e Perledo; raibliani inferiori, come a Raibl; della Dolomia principale, come a Giffoni, Seefeld e Lumezzane.

La massima parte dei Folidofori si distinguono dal nostro per un carattere essenziale: la forma quadrangolare e le dimensioni molto maggiori delle squame. Tra le numerose specie di questo gruppo, il solo *Pholidophorus Bronni* Kner fu trovato negli strati ittiolitici di Raibl. Esso ha ben pochi caratteri comuni col nostro esemplare, che si avvicina molto di più al *Ph. pusillus* Agass. ⁽¹⁾. Quest' ultimo ha però il capo in proporzione molto minore, gli occhi più grandi, la pinna dorsale meno robusta e le squame sempre assai più dilatate.

Tuttavia le squame del *Ph. pusillus* ricordano notevolmente i Folidofori più simili al nostro, che il Deecke ⁽²⁾ vorrebbe separare dai con-

⁽¹⁾ Vedi L. AGASSIZ. *Recherches sur les poissons fossiles*, vol. II, pt. 1, 1843, pag. 287; — R. KNER. *Die fossilen Fische der Asphaltische von Seefeld in Tirol*. Sitzb. math. nat. Cl. k. Ak. Wiss. Wien, vol. LIV, pt. 1, 1866, pag. 330, tav. VI, fig. 2; — ID. *Nachträge zur fossilen Fauna der Asphaltische von Seefeld*. Ibid., vol. LVI, pt. 1, 1867, pag. 803; — W. DEECKE. *Ueber Fische aus verschiedenen Horizonten der Trias*. Palaeontographica, vol. LIII, 1889, pagina 136; — A. DE ZIGNO. *Pesci fossili di Lumezzane in Val Trompia*. Mem. R. Acc. Lincei, ser. 4, vol. VII, 1891, pag. 9, tav. II, fig. 3 e 4 (sub *Ph. Kneri* n. sp.); — F. BASSANI. *La ittiofauna della Dolomia principale di Giffoni (Salerno)*. Palaeont. Ital., vol. I, 1895, pag. 205, tav. XI, fig. 7, e tav. XV, fig. 2 e 3.

⁽²⁾ W. DEECKE. Palaeontographica, vol. LIII, 1889, pag. 124.

generi come *Prohalecites*. Sono questi il *Ph. microlepidotus* Kner ⁽¹⁾ e il *Ph. Porroi* Bell. ⁽²⁾: entrambi con le squame piccolissime e a margini interi. Il primo, con le squame allungate, gli occhi grandi, le pinne dorsale e anale molto sviluppate e con raggi (massime l'anale) ben più numerosi che nel *Ph. Faccii*, si distingue da esso con tutta facilità. Ma ben più simile al nostro è il *Ph. Porroi*, distinto al pari di esso per la statura molto piccola, la testa relativamente assai sviluppata, l'altezza del corpo poco considerevole rispetto alla lunghezza, la pinna anale ridotta, la caducità delle squame; comuni a entrambi sono anche i caratteri della colonna vertebrale e il modo di conservazione. La forma carnica è caratterizzata però dalla figura più slanciata, dalla mancanza di fulcri anche sul primo raggio delle pinne pettorali, dalla maggiore riduzione della pinna anale, e infine dalla posizione della dorsale, che nel *Ph. Porroi* è inserita poco in avanti della pinna anale.

Il solo *Folidoforo* raccolto nel Veneto, per quanto mi è noto, è una specie giurese: il *Ph. Beggiatoanus* De Zigno ⁽³⁾, rinvenuto dal dott. Beggiato nel calcare grigio a fitoliti di Rotzo. D'altra parte, gli strati raibliani del Veneto hanno dato finora materiale molto scarso per la paleoittologia. I soli pezzi determinabili che siano stati raccolti sono pochi denti: due di *Palaeobates angustissimus* Agass. sp. e uno di *Saurichthys acuminatus* Agass., rinvenuti presso Dogna ⁽⁴⁾, nel calcare marnoso del Raibliano superiore (gruppo di Tor); e uno di *Colobodius*, trovato presso Sezza nello stesso livello geologico, come notai fin da

⁽¹⁾ Vedi R. KNER. *Die Fische der bituminösen Schiefer von Raibl in Kärnten*. Sitzb. mat. nat. Cl. k. Ak. Wiss., Wien, vol. LIII, pt. 1, 1866, pag. 183, tav. II, fig. 3.

⁽²⁾ Vedi C. BELLOTTI. *Descrizione di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde*. In A. STOPPANI, *Studii geologici e paleontologici sulla Lombardia*, Milano, 1858, pag. 430; — W. DEECKE. *Palaeontographica*, vol. LIII, 1889, pag. 125, tav. VII, fig. 5-7.

⁽³⁾ A. DE ZIGNO. *Di una nuova specie di Folidoforo*. Atti R. Ist. Ven. di Sc., L. e A., ser. 3, vol. XI, 1866.

⁽⁴⁾ Vedi A. TOMMASI. *Rivista della fauna raibliana del Friuli*. Annali R. Ist. Tecn. di Udine, ser. 2, vol. VIII, 1890; — F. BASSANI. *Avanzi di Vertebrati inferiori nel calcare marnoso triasico di Dogna in Friuli*. Rend. R. Acc. Lincei, ser. 5, vol. I, 1892, 1^o sem., pag. 284.

principio. E' vero che il v. Hauer ⁽¹⁾ nel 1855 accennò alla presenza dei veri strati con piante e pesci di Raibl (Raibliano inferiore) nei dintorni di Dogna; ma nè i lavori del Taramelli, nè quelli del Tommasi la confermarono in seguito.

In ogni modo, anche riunendo assieme, come ha fatto il v. Wöhrmann ⁽²⁾, tutte le specie delle varie località, i pesci raibliani noti finora giungono appena a una ventina; ciò che dà un maggiore interesse al nostro piccolo avanzo.

Bologna, R. Istituto geologico, giugno 1907.

⁽¹⁾ F. v. HAUER. *Allgemeiner Bericht über die geologischen Arbeiten der Section IV der k. k. geolog. R. Anst. im Sommer 1855.* Jahrb. k. k. geol. R. - Anst., vol. VI, pag. 745.

⁽²⁾ S. v. WÖHRMANN. *Die Raibler Schichten.* Jahrb. k. k. geol. R. - Anst., vol. XLIII, 1893, pag. 690.



PHOLIDOPHORUS FACCI Gortani

Ingrand. 25 : 1

IV.

**Fossili del Lias inferiore
del Canal di Brenta**

NOTA DI D. DEL CAMPANA.

(con Tav. III).

Le poche specie più sotto descritte provengono dal calcare oolitico di Asolon e della Piovega di sotto, nel Canal di Brenta.

Il Secco, nelle sue note geologiche sul Bassanese, così descrive i giacimenti del calcare ricordato ⁽¹⁾ « Lungo questa valle (Santa Filà) e precisamente al piede di Asolon (N. O. del Grappa) trovai assai bella la oolite a grana minuta, che credo sia la *oolite inferiore propriamente detta* del Prof. Stoppani. (Strati di Stonesfield) ed in essa rinvenni il *Pecten Cismonis* n. sp. Men. etc. ». E più sotto aggiunge « Le ooliti trovansi in potenti formazioni specialmente salendo dalla Piovega ad Enego sulla destra del Brenta, e sulla sinistra esse formano la base del monte, appena passato il ponte sul Cismon. Ed invero dietro l'albergo Regrello, si apre un sentiero sulla viva roccia, il quale porta ai villaggi di Rocca e di Ancin; quella roccia è oolite a minuta grana e in qualche punto è una vera lumachella di *Pecten Cismonis*. La oolite d'una bella tinta biancorosea, trovasi in abbondanza lungo la strada che dalla contrada di Enego conduce a Foza etc ».

Se dunque dovessimo ritenere giusta la supposizione del Secco, il

(1). ANDREA SECCO. Note Geologiche sul Bassanese. Pag. 38. Bassano Tip. Pozzato 1883.

calcare oolitico di cui stiamo occupandoci, dovrebbe riferirsi agli strati inferiori del Batoniano, perchè, come è noto, gli schisti di Stonesfield succedono immediatamente al deposito argilloso del Fuller's earth che costituisce la base del Batoniano, oppure al Trias, se si dovesse prestar fede alla determinazione del *Pecten Cismonis* Men.

Ma le specie fossili ritrovate in detto calcare, quantunque poco numerose, ci offrono dei dati sicuri per risolvere una tale questione.

Dette specie sono:

Terebratula punctata Sow. Var. *Ceres* Di St.

» *Sestii*. Fucini (Lias. inf. di Longobucco).

Spiriferina sp. ind.

Pecten Hehlii d' Orb.

Pecten sp. n.

A queste si aggiungono specie di coralli e di *Pseudochaetetes* delle quali, per la cattiva conservazione, riesce impossibile dare una classificazione sicura.

Pertanto tenendo conto delle forme classificate, è noto che la *Terebratula punctata* Sow. e il *Pecten Hehlii* d' Orb, sono abbondantissimi nel Lias inferiore; e per giunta la *Spiriferina* sp. ind., offre essa pure, come avrò occasione di mostrare più innanzi, delle analogie con altra forma appartenente anch'essa a strati della stessa età.

Per ciò che riguarda poi la nuova specie di *Pecten*, essa, ben lungi dall'esser il *Pecten Cismonis* Men. della dolomite triassica, come potrebbe far supporre ciò che abbiamo riportato sopra dal Secco, è invece una specie distinta morfologicamente e cronologicamente, come si può vedere consultando l'altra mia memoria sui fossili della Dolomia principale in Valle del Brenta. ⁽¹⁾

Credo quindi non errato che questi calcari oolitici vadano attribuiti al Lias inferiore. Essi stanno infatti sopra la Dolomia principale del Trias, ed alla base dei calcari grigi che secondo gli studi più recenti di Neumayr ed altri, devono attribuirsi al Lias, ed in mezzo dei quali essi pure stanno più volte intercalati.

Prima di chiudere questi brevi cenni introduttivi debbe aggiungersi che i fossili de' quali sto per dar notizie si trovavano nella collezione Secco, ora appartenente al Museo Geologico di Firenze.

⁽¹⁾ DEL CAMPANA. — Fossili della Dolomia principale della Valle del Brenta (Boll. d. Soc. Geol. Ital. 1908).

TEREBRATULA PUNCTATA SOW var. CERES. Di St.

Tav. III. Fig. 1, 2.

1812. — *Terebratula punctata* — Sowerby. *Mineral conchology of Great Britain*. Vol. I, pag. 46, Tav. XV, Fig. 4.

1892. » » Fucini. *Molluschi e Brachiopodi del Lias inferiore di Longobucco (Cosenza)* Boll. d. Soc. Mal. Ital. Vol. XVI pag. 27 (cum syn.)

Questa specie è tra le più comuni nel Lias inferiore e vi vanno riunite, come nota giustamente il Fucini, varie specie che erano state ritenute distinte per la variabilità di forma che può assumere la *Terebratula punctata* Sow.

Tra queste ve ne sono pur diverse che Di Stefano, studiando il Lias inferiore di Taormina, classificò come nuove (*T. Danae*, *Baldaccii*, *Ceres*, *Timaei*, *Enna*) ma che il Fucini considerò ragionevolmente come semplici varietà.

Gli esemplari posti da me sotto questa classificazione furon raccolti alla Piovega di sotto e non offrono nessun carattere che meriti speciale osservazione, e possono ascriversi alla var. *Ceres* Di St. distinta per avere forma ovale, con ombone alla valva ventrale mediocrementemente ingrossato.

TEREBRATULA SESTII FUC.

Tav. III. Fig. 3, 4.

1892. — *Terebratula Sestii*. — Fucini. *Molluschi e Brachiopodi del Lias inf. di Longobucco* pag. 33, Tav. I fig. 2 a, b, c.

Pochi esemplari sono stati da me ascritti a questa specie, dopo averli confrontati e riconosciuti uguali ad alcuni degli esemplari tipici studiati dal Fucini stesso nel lavoro citato sopra.

Io pure ritengo con questo autore che gli esemplari attribuiti a tale specie nuova non siano da ritenersi come forme giovanili di *Terebratula punctata* Sow., per lo sviluppo che le loro valve prendono nel senso della larghezza, maggiore che in quello della lunghezza, mentre i giovani della specie ora citata presentano, come ben nota il Fucini, forma allungata. Gli esemplari in parola provengono dalla Piovega di sotto.

SPIRIFERINA SP. IND.

L'esemplare che qui considero proviene dalla Piovega di sotto, e non ha conservato della conchiglia altro che la parte della valva ventrale la quale si mostra percorsa in senso antero-posteriore da un'incavatura.

Difficile peraltro riesce il dare una classificazione anche approssimativa dell'esemplare, per la deficienza della sua conservazione; pur tuttavia, dopo averlo confrontato con varie specie che con esso potevano offrire delle affinità, mi è sembrato che una delle forme più vicine fosse la *Spiriferina Mörschi* Haas rinvenuta per la prima volta nel Lias inferiore di Bodmi presso Merlingen nelle Alpi Valdesi (1). È però a notarsi che nella specie del Haas l'uncinetto della valva ventrale è molto più spiccatamente ricurvo della nostra; carattere che induce altresì una diversa conformazione di valve.

PECTEN HEHLII d'Orb.

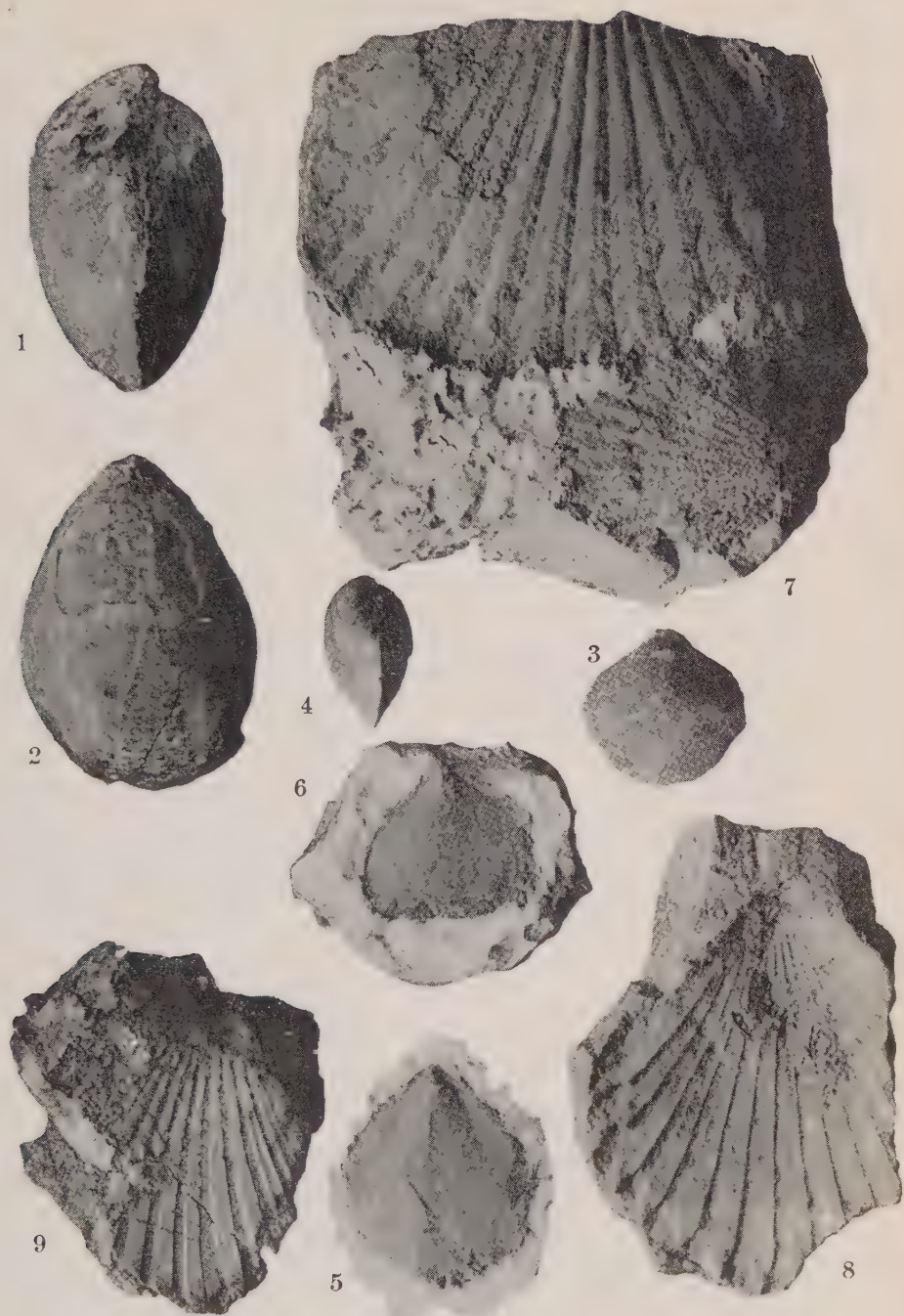
Tav. III. Fig. 4, 6.

1850. — *Pecten Hehlii*. — D'Orbigny. *Prodrome. Etage Sinemurien* numero 130.
1892. » » Fucini. *Molluschi e Brachiopodi del Lias inferiore di Longobucco (Cosenza)* pag. 43. (Cum syn.)
1893. » » Fucini. *A proposito di due specie di Pecten del Lias inferiore di Longobucco (Cosenza)*. (Soc. Tosc. d. Scienze Nat. Adunanza 5 Marzo. Pisa).

È specie abbastanza nota specialmente nel Lias inferiore; non è particolare di un dato piano, poichè dall'Infralias sale sino al Lias medio.

I diversi esemplari riferiti da me al *Pecten Hehlii* d'Orb. provengono in massima parte dai calcari della Piovega di sotto, pochi altri furon raccolti ad Asolon. Confrontati cogli esemplari provenienti da

(1) HAAS H. *Etude monographique et critique des Brachiopodes rhétiens et jurassiques des Alpes Vaudoises et des Contrées environnantes*. Troisième partie. Pag. 139, Tav. XI, fig. 1-3 (Mémoires de la Société Paléontologique Suisse. Vol. XV, 1891).



Longobucco e donati al Museo dal Fucini, vi si assomigliano perfettamente; due soli presentano conservate sulle valve le sottili strie concentriche caratteristiche della specie. In nessuno degli esemplari sono visibili i caratteri del cardine; anche le orecchiette sono per la massima parte scomparse, circostanze le quali si verificano anche negli esemplari di Longobucco ricordati sopra.

Alla specie in questione venne riunito già dal Fucini il *Pecten Di Blasii* che il Di Stefano aveva rinvenuto nel Lias inferiore di Taormina, e creduto per nuovo. Dopo aver ripreso in esame le due forme ricordate estendendo sempre più i raffronti col materiale che ho a mia disposizione, io pure ritengo giusta la riunione alla specie del d'Orbigny di quella del Di Stefano.

Il Fucini, ricorda tra le forme che presentano affinità col *Pecten Hehlii* d'Orb. il *Pecten disciformis* Schub. avente « Forma più allungata ed ovale, apice più acuto e con lati più lunghi, orecchiette più piccole ». Nota altresì che il *Pecten Di Blasii* Di Stef. differisce dal *Pecten disciformis* Schub. per le stesse differenze, sebbene più spiccate, che distinguono il *Pecten Hehlii* d'Orb. dal *Pecten Di Blasii* Di Stef., e considera quest'ultimo, nelle sue forme estreme come una varietà del *Pecten Hehlii* d'Orb., passante al *Pecten disciformis* Schub.

A questa specie mi sembra si possano aggiungere come affini alla nostra, il *Pecten demissus* Phill. ed il *Pecten Samoiguensis* Terq. e Piet.

Il primo si differenzia specialmente per le valve meno ornate e le orecchiette più sviluppate percorse da strie ben visibili; il secondo perchè presenta sulle valve delle strie raggianti appena visibili ed ha alla valva destra l'orecchietta anteriore molto allungata, sinuosa, scavata alla base, ed ornata da alcune grosse coste.

PECTEN PAROLINII sp. n.

Tav. III. Fig. 7-9.

1883. *Pecten Cismonis* Secco non Menegh. — Secco. *Note Geologiche sul Bassanese*. Pag. 38.

Numerosi esemplari, sebbene incompletamente conservati, rappresentano la specie, e provengono tutti dal calcare della Piovega di sotto.

Il *Pecten Parolinii* nob. ha valve rotondeggianti ornate da coste che partendosi dall'umbone si dirigono verso la periferia facendosi sempre più slargate. Non avendo a mia disposizione nessun esemplare intero,

non posso dire con certezza il numero delle coste su ciascuna delle due valve, le quali dovevano essere circa 20 sulla valva destra.

Su questa le coste sono separate l'una dall'altra da un solco poco profondo, e ad un certo punto si parte da ciascuna di esse una costa secondaria assai sottile, la quale al pari della precedente seguita verso i bordi della valva. Procedendo dall'ombone verso la periferia si vedono abbastanza presto le strie di accrescimento, rappresentate da numerose linee regolarmente spezzate, più o meno ravvicinate tra loro, cogli angoli corrispondenti quasi sempre o coi solchi intercostali o colla parte mediana delle coste.

Le orecchiette, che avrebbero potuto offrirci dei buoni caratteri di classificazione, mancano in tutti gli individui da me esaminati, e così pure mancano i particolari della regione cardinale.

Dal lato interno la valva è ugualmente ornata da coste, irradianti dall'ombone e sempre più slargate verso la periferia; queste però hanno sezione rettangolare schiacciata, simile a quella dei solchi con cui si alternano e che sono molto più slargati di quanto non si è visto sulla pagina superiore della valva.

Fatta eccezione per due soli esemplari, tutta la superficie interna della valva appare solcata da coste; nei due esemplari ora ricordati si nota invece che lateralmente le coste scompaiono per dar luogo ad una superficie liscia. Ho accennato a tal particolare, poichè con probabilità si tratta di un carattere specifico, che qui non possiamo esaminare in tutta la sua integrità, nè apprezzare in tutto il suo valore perchè le valve, o le impronte da esse lasciate sulla roccia, non sono mai complete.

Della valva sinistra non sono conservate che poche impronte imperfette, le quali mostrano soltanto che le coste erano semplici a differenza di ciò che si è osservato per la valva destra, e alternate con solchi assai larghi.

Di tutti i *Pecten* conosciuti del Lias inferiore, il *Pecten Meneghinianus* Fuc. è forse quello che pei caratteri generali, ricorda il nostro meno lontanamente. Questa specie fu già descritta brevemente dal Fucini ⁽¹⁾ e distinta come nuova, e fu in seguito descritta di nuovo e rifigurata dal Greco ⁽²⁾. Il confronto per altro della forma in parola con un esemplare tipico della specie del Fucini mostra che in quest'ultima mancano le coste secondarie e le principali hanno sezione regolarmente ri-

⁽¹⁾ FUCINI A. - *Molluschi e Brachiopodi*. Pag. 48.

⁽²⁾ GRECO B. - *Il Lias inferiore nel Circondario di Rossano Calabro*, pag. 142, Tav. VI, fig. 1. (Atti d. Soc. Tosc. d. Sc. Nat. Vol. XIII, 1894. Pisa).

curva. Questo carattere non si vede nel *Pecten Parolinii* nob. perchè le strie di accrescimento sono molto più scolpite e danno luogo ciascuna ad una linea spezzata; mentre nel *Pecten meneghinianus* Fuc. le strie sono impercettibili e descrivono piuttosto una linea sinuosa.

Avevo già scritte queste osservazioni, quando prima di chiuderle mi venne desiderio di sottoporre l'esemplare meglio conservato del mio *Pecten* al giudizio del Prof. Fucini, il quale pei suoi interessanti lavori sul Lias inferiore poteva darmi degli schiarimenti per me di molta importanza.

Ecco qui le osservazioni che mi venivano gentilmente comunicate con lettera dei 12 marzo 1907.

« Il suo *Pecten* è del tipo del *Pecten Meneghinianus* Fuc. di Longobucco, e corrisponde specialmente alla forma figurata del Greco la quale, forse per una leggera corrosione superficiale, mostra le costoline radiali sulle pieghe pure radiali, come si scorge nel suo esemplare più grande. Le figure del Greco non sono perfette. Non vi si vedono le costicine longitudinali sopra le pieghe e le strie d'accrescimento sono poco arcuate. La sua specie sembra differire per avere le pieghe radiali meno depresse e separate da intervalli più larghi ed anche per le strie d'accrescimento più angolose ».

Queste osservazioni concordando con quanto ebbi ad osservare sopra, debbo aggiungere che mi hanno fornito un argomento di più per tenere specificamente distinto il *Pecten Parolinii*, sebbene sia mancante della regione umbonale e delle orecchiette. Queste, come giustamente osserva anche il Fucini nella lettera ricordata, forniscono è vero i criteri più giusti e più sicuri per una buona classificazione, ma i caratteri della valva destra sono tali che mi pare autorizzino di per sé stessi a tenere le forme in parola specificamente separate. D'altra parte gli esemplari (allo stato di impronte imperfette) che mostrano ancora i contorni della regione umbonale, hanno un angolo maggiore (101° appross.) che nel *Pecten Meneghinianus* Fuc. (95° appross.)

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Fig. 1-2 *Terebratula punctata* Sow. var. *Ceres* Di Stefano.

» 3-4 » *Sextii* Fuc.

» 5-6 *Pecten Hehlii* d'Orb.

» 7-9 » *Parolinii* sp. n.

V.

Elephas antiquus Falc. rinvenuto presso Sant'Agata dei Goti (Prov. di Benevento).

NOTA DI GAETANO MATARAZZI

(con Tav. IV)

Essendosi eseguiti alcuni scavi presso il fiume Ischlero, a breve distanza da Sant'Agata dei Goti (Prov. di Benevento), furono rinvenuti alcuni avanzi di scheletro, i quali dapprima fecero parte della collezione del Dott. Piccoli della predetta città, poi, essendo venuti in possesso del sig. Raffaele De Lucia, distinto procuratore legale e notaio di Sant'Agata, un tempo mio alunno, mi furono dal medesimo gentilmente inviati in dono, del che gli esprimo tutta la mia gratitudine.

Questi avanzi sono rappresentati da un dente molare di specie elefantina, dall'estremità superiore della tibia destra e da alcune altre ossa.

Quantunque nel « Catalogo dei mammiferi fossili nell'Italia meridionale continentale » pubblicato dal Prof. FLORES ⁽¹⁾, la provincia di Benevento non sia citata, non essendosi avuta, fino alla data della predetta memoria, notizia veruna di scoperta colà avvenuta di qualche specie di mammifero fossile; pure deve ragionevolmente ammettersi che gli elefanti, così diffusi per il resto dell'Italia, non siano mancati a quella provincia.

Per essere stati i detti avanzi rinvenuti dappresso l'un l'altro e per altre caratteristiche ancora, si deve con giusto criterio ritenere che essi appartennero tutti allo stesso individuo.

Per ora mi limiterò a descrivere soltanto il dente molare, la cui importanza supera quella delle altre parti rinvenute. La sua superficie di triturazione, riprodotta nell'annessa tavola in grandezza naturale, è in parte spezzata sui margini laterali: ciò potè essere l'effetto del trasporto al quale il dente fu assoggettato dalle acque, o di rottura accaduta durante l'escavazione. Inoltre il dente manca d'una piccola parte

(¹) V. Atti dell'Accademia Pontaniana, vol. XXV, 1895, 48 pag. con I tav.

all'estremità anteriore e posteriore: ciò può spiegarsi sia per le citate sagioni, e sia anche per l'abrasione accaduta durante la vita.

Nel dente si contano sei colline e mezzo, essendo la collina anteriore mancante della lamella anteriore. Nella descrizione questa mezza collina sarà computata per intera. La superficie di triturazione, restaurando con l'immaginazione le parti mancanti, ha la figura pressochè ellittica.

| | | |
|--|-----|-----|
| Lunghezza massima della detta superficie di triturazione | mm. | 116 |
| Larghezza massima, computata sulla quarta collina | » | 75 |
| Altezza massima, computata sulla quinta collina | » | 83 |
| » minima, » » mezza collina anteriore | » | 32 |
| Spessore (diametro antero-posteriore) della seconda collina, nella superficie triturante | » | 17 |
| Idem, idem della 3 ^a collina | » | 17 |
| » » » 4 ^a » | » | 15 |
| » » » 5 ^a » | » | 13 |
| » » » 6 ^a » | » | 11 |
| » » » 7 ^a » | » | 9 |
| Spessore dello smalto | » | 3 |
| Sporgenza o risalto delle costolature | » | 1-2 |
| Numero delle costolature per ogni estensione di mm. 15 | | 4-6 |

Nelle vallate intermedie della parte anteriore del dente (inversamente allo spessore delle colline) il cemento è scarso, più abbondante invece nelle vallate della parte posteriore, presentando le seguenti misure:

| | | |
|---|-----|---------------------|
| Fra la 1 ^a e la 2 ^a collina | mm. | 2-5 |
| » » 2 ^a » » 3 ^a » | » | 3-6 $\frac{1}{4}$ |
| » » 3 ^a » » 4 ^a » | » | 5-7 |
| » » 4 ^a » » 5 ^a » | » | 9 $\frac{1}{2}$ -11 |
| » » 5 ^a » » 6 ^a » | » | 11 |
| » » 6 ^a » » 7 ^a » | » | 11 |

L'indice dentale (sistema POHLIG) è dunque 0.0215 m.

Per effetto dell'uso il dente andò incontro a notevole abrasione; onde perdette in altezza, specialmente alla parte anteriore, dove le colline sono più dilatate nella direzione sagittale e più ravvicinate fra loro: mentre che nella parte posteriore esse sono più sottili e più distanti le une dalle altre. Queste colline emergono più o meno dal cemento, e la 6^a collina lo sorpassa per mm. 9.

Lo smalto è bruno lucido; la dentina, color rossastro bruno; il cemento delle vallate giallastro, sfumato qua e là di roseo e di bruno; quello delle superfici esterne, nei vari punti, grigio o rossastro.

La sesta collina traversa in linea retta la superficie di triturazione. Le altre colline (almeno le meglio conservate, come la quarta e la quinta) presentano una non forte curvatura con convessità in avanti.

Nella massa del dente le lamine, pur essendo inclinate dall'alto in basso e dall'innanzi all'indietro sul piano di triturazione, conservano fra loro un certo parallelismo. La settima collina però è più fortemente inclinata delle altre secondo la direzione predetta. Anche la superficie posteriore del dente (in parte scoperta di cemento) presentasi inclinata dall'alto in basso e dall'innanzi all'indietro, mostrando un tratto depresso del diametro di 32 mm., dovuto forse alla pressione di altro dente, che doveva esistere *in situ* al di dietro di questo.

Il numero delle colline, la sottigliezza dello smalto, l'increspatura delicata, fatta da costolature parallele, longitudinali, quasi tutte egualmente sporgenti sulla superficie delle lamelle di smalto, la dirittezza delle lamine, tutto ciò fa, senz'altro, ascrivere questo dente ad un individuo della specie *Elephas antiquus* FALCONER.

Per il suddetto parallelismo delle lamine intanto, per la loro dirittezza, per una certa relativa larghezza della superficie di triturazione, per la forma di curvatura delle lamine, a convessità innanzi, credo trattarsi qui d'un dente molare superiore: e per il numero approssimativo delle colline, aggiungendo cioè con l'immaginazione le colline andate perdute (una e mezzo o due e mezzo, secondo il calcolo del POHLIG), e per il diverso consumo delle parti laterali del dente credo con ragionevole probabilità che il dente sia un **D**³ sinistro o un **M**¹ dello stesso lato: denti, che, in compagnia degli altri molari di latte, il POHLIG ⁽¹⁾ crede essere rari nelle collezioni.

Stabilita questa diagnosi, è però giuocoforza ammettere che il dente si sia un po' allontanato dal tipo ordinario per le seguenti ragioni:

1) Il dente è piuttosto basso; cosa che si ravvisa di preferenza nell'*Elephas meridionalis* NESTI, essendo invece i denti dell'*E. antiquus* provveduti ordinariamente di alte lamine;

(¹) POHLIG, H., *Dentition und Kranologie des E. antiquus FALC., mit Beiträgen über E. primigenius BLUM, und E. meridionalis NESTI. Erster Abschnitt mit 10 Tafel und 110 in den Text eingedruckten Zinkographien.* Halle 1888 pag. 111.

2) Delle colline le ultime tre sone strette (sebbene in grado diverso) e soltanto le antecedenti sono, in modo crescente, un po' più dilatate nel mezzo ;

3) Il dente è un po' largo ;

4) Le colline mancano di quei piccoli sproni caratteristici che si rinvencono nella parte espansa di esse nei denti dell' *E. antiquus* ;

5) L' indice dentale è un po' grande.

La deficienza di questi caratteri non è però tal cosa da permettere l' esclusione della detta specie e l' ammissione, in suo luogo, della specie più antica, vale a dire dell' *E. meridionalis*. La debole altezza, infatti, del dente si può spiegare per il consumo notevole, al quale andò incontro il dente : consumo che trova anche la sua spiegazione nella sottigliezza dello smalto. Per la dilatazione mediana osserviamo che essa non manca in modo assoluto, e va sempre crescendo dalle colline posteriori alle anteriori. Per la larghezza, si fa notare essere questo un dente della mascella superiore. Ma, con tutto ciò, è sempre un po' largo, avvicinandosi, sotto questo rapporto, agli esemplari inglesi della stessa specie, a larga corona (1) Resta infine la deficienza dei caratteri accennati ai N. 4 e 5.

Questa deficienza può bene spiegarsi per una certa variabilità, alla quale (dentro certi limiti) vanno incontro i denti degli elefanti; variabilità riconosciuta da tutti quelli che si occupano di simili studi. Il WEITHOFER (op. cit.) pur ammettendo come caratteristico lo sprone mediano delle colline dell' *E. antiquus*, cita però qualche caso di denti di elefanti italiani (come quello del porto di Livorno), in cui il detto sprone manca, ed aggiunge che « nelle figure degli esemplari inglesi del LEITCH ADAMS e del FALCONER esso sprone sembra mancare assai spesso » (2).

Preseindendo dalle accennate deficienze, non mancano, come si è visto, tutti gli altri caratteri di valore assolutamente indiscutibile per ammettere nel caso presente l' *Elephas antiquus* FALCONER, e per escludere l' *Elephas meridionalis* NESTI; per la diagnosi del quale fanno difetto più caratteri di grande rilievo.

Non credo intanto spendere parole per istabilire confronti tra l' elefante in esame e la nuova specie *Elephas trogontherii* POHLIG. E, pur ammettendo quest' ultima forma come specie distinta, cosa che molti

(1) WEITHOFER, op. cit. pag. 102.

(2) LYDEKKER R., *Catalogue of fossil Mammalia in the British Museum*, Parte IV, London, 1886.

(WEITHOFER, LYDEKKER ed altri) non credono di fare, resta sempre il fatto che la predetta nuova specie abbraccia soltanto un certo numero d'esemplari (non tutti) già riuniti dal L. ADAMS nella varietà **A** dell'*E. antiquus* (varietà a larga corona). Il POHLIG stesso non manca di far notare la relazione intercedente fra la specie, o razza naturale (come egli la dice), da lui istituita, e la predetta varietà del L. ADAMS, quando scrive: « Ausser den angeführten Beispielen scheinen mir noch, wenn auch nicht alle, so doch eine ganze Anzahl von Molaren, auf welche L. ADAMS seine breitkronige Antiquusvarietät gegründet hat, sowie auch vielleicht unter den von ihm zu *E. meridionalis* gezogenen, nicht aus dem Crag herrührenden, completeu oder fragmentären Zähnen, zu *E. trogontherii* zugehören ».

In conclusione io credo che l'elefante di Sant'Agata dei Goti appartenga alla specie *Elephas antiquus* FALCONER, ammettendo tuttavia che esso presenti alcune variazioni dal tipo classico stabilito dal FALCONER, le quali però non sorpassano i limiti di variabilità consentiti per le specie elefantine e possono far rientrare l'individuo in esame nella prima delle tre varietà stabilite dal LEITH ADAMS (*) nel dominio della specie *Elephas antiquus* FALCONER, la quale visse nel plistocene medio, e si spinse anche nel plistocene superiore, lasciando i suoi avanzi nei depositi fluviali.

Nel terminare questa nota sento il dovere di rivolgere vivi ringraziamenti al Ch.mo Sig. Prof. FRANCESCO BASSANI della R. Università di Napoli per avermi gentilmente concesso di esaminare la ricca collezione di elefanti fossili del Museo di Geologia e di Paleontologia della stessa Università, per avermi permesso anche di consultare le opere della copiosa biblioteca annessa al Museo e per avermi date infine non poche indicazioni bibliografiche.

Ringrazio pure il Ch.mo Sig. Prof. EMIDIO MARTINI, Direttore delle Biblioteca Nazionale in Napoli per avermi cortesemente procurate alcune opere, la cui lettura era necessaria per il mio lavoro, facendole, all'occorrenza, venire anche da lontane biblioteche.

S. M. Capua Vetere, dicembre 1907.

(*) POHLIG, op. cit. pag. 206.

(2) LEITH ADAMS, *Monograph on the British fossil Elephants*, London 1877-1881.



Elephas antiquus Falconer.

